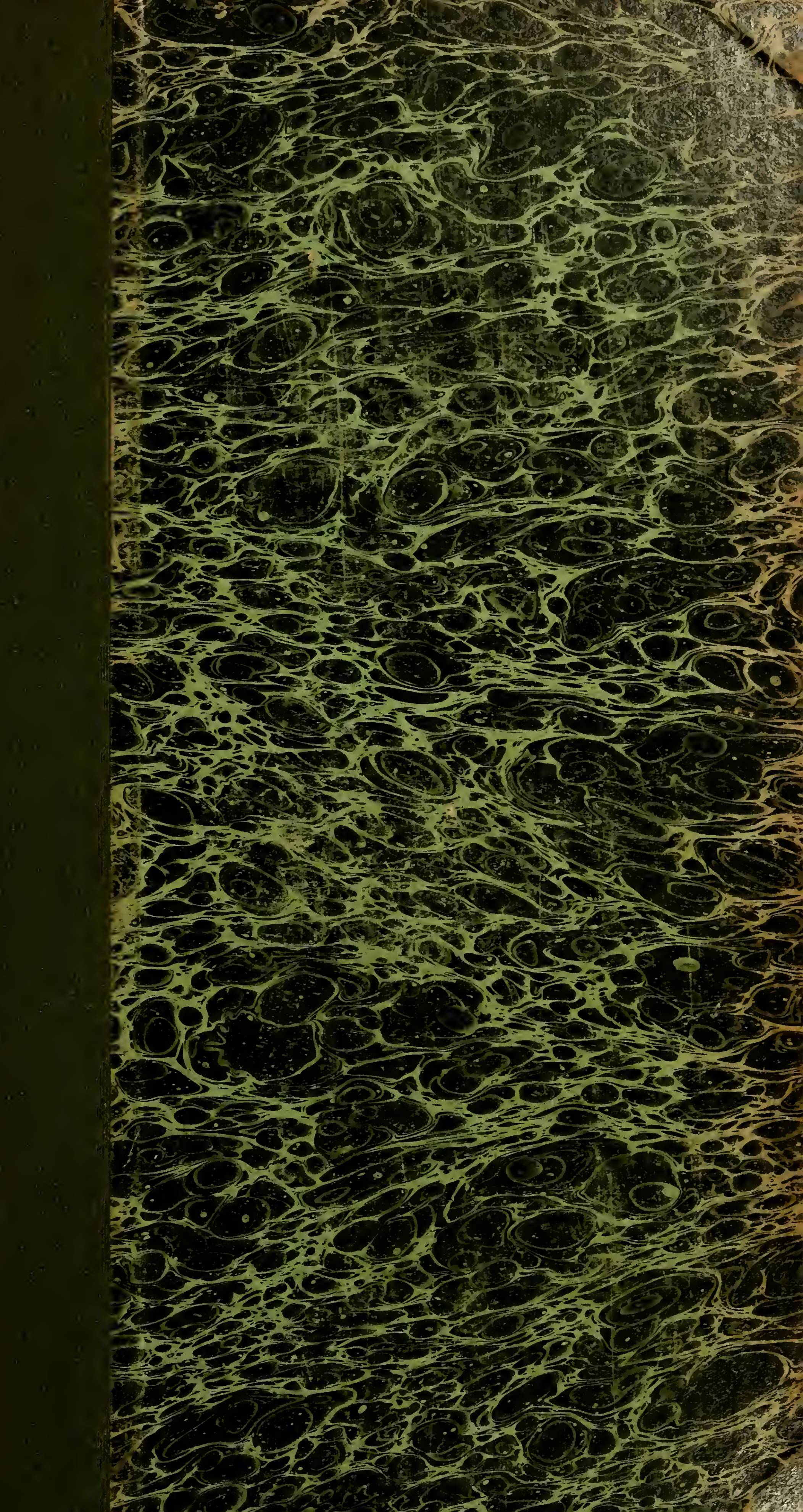








ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

IN VERBINDUNG MIT MEHREREN GELEHRTEN

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. AR. FR. AUG. WIEGMANN,

AUSSERORD. PROFESSOR AN DER FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT
ZU BERLIN.

SECHSTER JAHRGANG.

Zweiter Band.

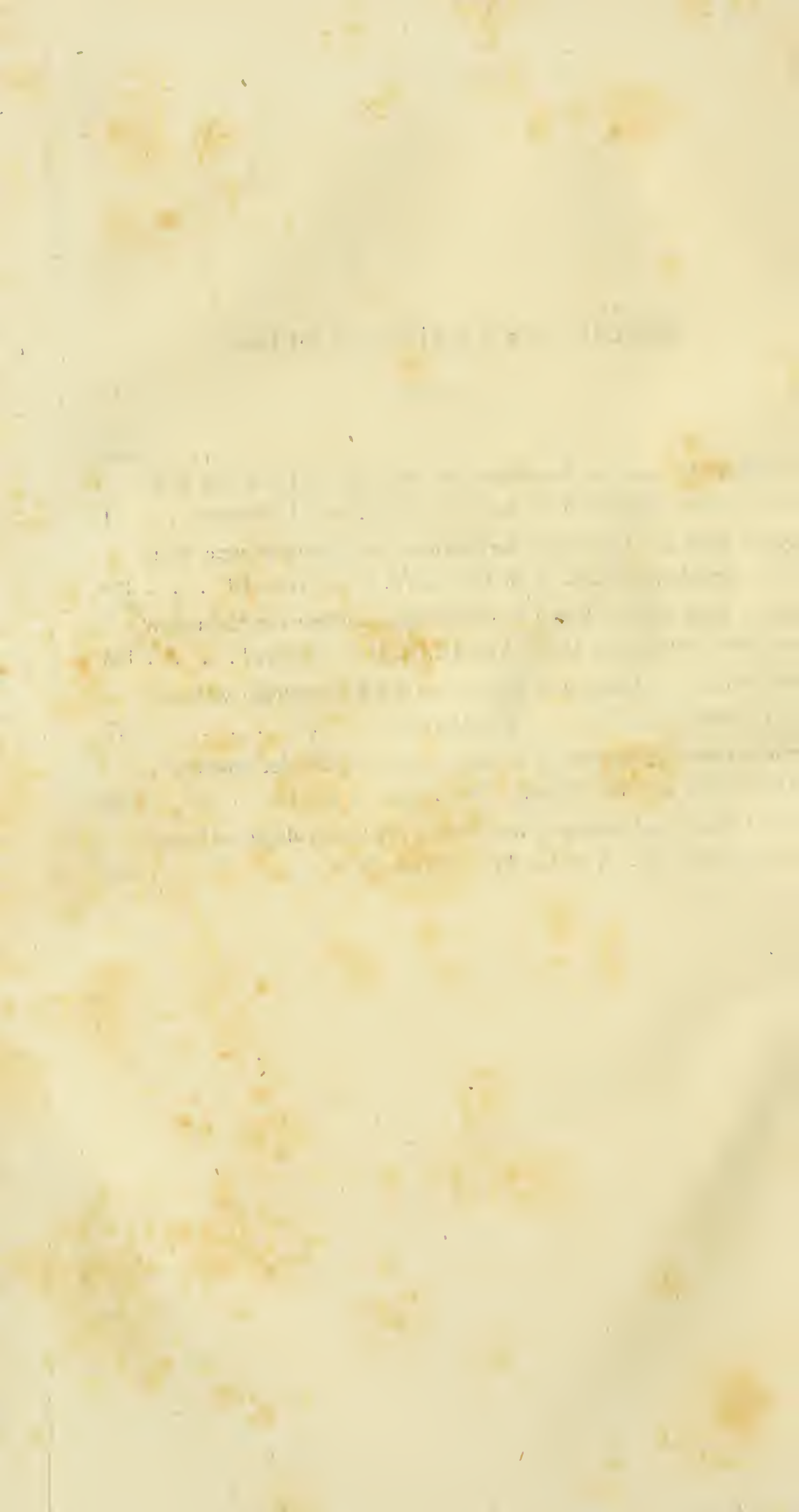
BERICHT ÜBER DIE LEISTUNGEN IM GEBIETE DER NATURGESCHICHTE WÄHREND DES JAHRES 1839.

BERLIN 1840.

IN DER NICOLAI'SCHEN BUCHHANDLUNG.

Inhalt des zweiten Bandes.

Seite.



Jahresbericht über die Resultate der Arbeiten im Felde der physiologischen Botanik von dem Jahre 1839.

Von

J. Meyen.

Ueber Ernährungs- und Wachsthums-Erscheinungen bei den Pflanzen.

Herr Lampadius*) hat neue Versuche über die Vegetation des Weizens in verschiedenen Bodenarten und über den Erdgehalt der in diesen Bodenarten erzogenen Weizenpflanzen angestellt, aus welchen er zu dem Resultate kommt, dafs sich der Erdgehalt der in verschiedenen (kiesel-, thon-, kalk- und talkreichen) Bodenarten erzeugten Weizenpflanzen dennoch gleich verhält, und dafs derselbe nicht mechanisch durch die Wurzeln dem Boden entnommen, sondern durch die Vegetationskraft mittelst der Wurzeln gewählt und in den Pflanzen zur Bildung ihrer Theile in verschiedenen Verbindungen abgelagert werde. Die Thatsachen, woraus diese Folgerungen gezogen wurden, sind: Es wurde ein Stück Ackerfläche in 5 Beete getheilt, jedes = 20 □Fufs. Jedes Beet erhielt zuerst 5 Pfd. Dünger (gemengt aus Kuh- und Pferdemist), und dann wurde auf das erste Beet 5 Pfd. feines Quarzmehl, eben so viel Thonerde auf das zweite, eben so viel Kreidenpulver auf das dritte und 5 Pfd. kohlensaure Magnesia auf das 4te Beet gestreut, während das 5te zur Vergleichung keinen mineralischen Dünger erhielt. Ein jedes dieser Beete wurde mit 2 Par. C. Zoll Weizen besäet, welche etwa 675 Körner enthielten. Die Vegetation zeigte sich im folgenden Sommer am kräftigsten auf dem

---

*) Erdmann's und Marchand's Journal für praktische Chemie. Bd. XVIII. pag. 257–269.

mit Thonerde bestreuten Boden, und der Ertrag an Weizenkörnern war dem Gewichte nach auf den 5 Beeten: 24 Unz. 2 Drachm.; 28 Unz. 6 Dr.; 26 Unz. 2 Dr.; 21 Unz. 4 Dr.; und 20 Unz. Nach der Einäscherung zeigte es sich, dafs die Körner, welche auf den 5 vorher genannten, verschiedenen Bodenarten wuchsen, fast ganz gleiche Mengen anorganische Stoffe enthielten, und eben so zeigte es sich auch bei dem Einäschern der Aehrenhülsen, des Strohs und der Wurzeln jener, auf verschiedenen Bodenarten gezogenen Weizenpflanzen, und zugleich zeigte es sich, dafs die Wurzeln und die Aehrenhülsen am reichsten an nicht organischen Stoffen waren. Die ganzen Pflanzen enthielten 3,7 bis 4,08 p. C. des Gewichts an anorganischen Stoffen. Die quantitative Untersuchung der erhaltenen Aschen zeigte sowohl für den Gehalt an Kieselerde, als an Kalkerde, Thonerde und Talkerde, dafs derselbe in allen, auf den verschiedenen Bodenarten erzogenen Pflanzen fast ganz gleich war.

Die Schlüsse, welche Herr Lampadius aus den obigen Analysen gezogen hat, scheinen allerdings ganz klar vorzuliegen, indessen Ref. erlaubt sich eine Bemerkung hinzuzufügen, dafs nämlich die Resultate ganz anderer Art gewesen wären, wenn Herr Lampadius statt der Kreide, Kiesel u. s. w. andere, leicht lösliche Salze zur Düngung gewählt hätte, und dafs die obigen Versuche einen viel gröfseren Werth erhalten hätten, wenn Hr. L. vorher die Analyse des Bodens mit dem angewendeten Dünger gegeben hätte, und so glaubt denn Ref., dafs die Frage, ob die Wurzeln diese oder andere Stoffe zu wählen vermögen, durch diese, sonst sehr interessante Arbeit des Herrn Lampadius ganz und gar nicht beantwortet ist.

Herr Boussingault*) hat seine chemischen Untersuchungen über die Vegetation weiter fortgesetzt, und hat diesmal die Theorie der Erschöpfung des Bodens und das Studium der Wechselwirthschaft zum Gegenstand gewählt. In den Arbeiten des Herrn Boussingault, welche im vergangenen Jahresbericht aufgeführt wurden, ward gezeigt, dafs die Pflan-

*) De la discussion de la valeur relative des assolemens par l'analyse élémentaire. — Ann. des scienc. natur. Part. botaniq. 1839. T. XI. pag. 31—38.

zen zu ihrer Ernährung einen gewissen Theil aus der Luft aufnehmen, und in dem vorliegenden Memoire sucht Herr Boussingault zu zeigen, dafs die ergiebigste Wechselwirthschaft diejenige ist, bei welcher die gröfste Menge von Elementarstoffen aus der Atmosphäre aufgenommen wird. Es ist nun gar sehr wichtig, ganz genau diese Quantität kennen zu lernen, welche aus der Luft aufgenommen wird, um so vergleichungsweise den Werth der verschiedenen Kulturmethoden beurtheilen zu können. Auf einem Landgute, dessen Bodenerzeugnisse Herr Boussingault genau kennen gelernt hatte, fand sich, dafs der Dünger, welcher auf einer Hectare Boden verbraucht ward, 2793 Kilogr. Kohlenstoff enthielt. Die Ernte auf diesem Stück Land enthielt dagegen 8383 Kilogr. Kohlenstoff, und hieraus schliefst Herr Boussingault, dafs der Kohlenstoff, der den Pflanzen aus der Luft zugeführt sei, wenigstens 5400 Kilogr. betrage. Die angegebene Düngermasse für eine Hectare enthielt 157 Kilogr. Stickstoff, die Ernte dagegen 251 Kilogr. von dieser Substanz, und daher müsse die Atmosphäre die übrigen 94 Kilogr. Stickstoff geliefert haben. In einer andern sehr ergiebigen Wechselwirthschaft, die aber wegen des Klima's verlassen war, betrug die Menge der aus der Atmosphäre aufgenommenen Stoffe noch viel mehr. Die Ernte enthielt 7600 Kilogr. mehr Kohlenstoff und 160 Kilogr. mehr Stickstoff, als der angewendete Dünger; bei der dreijährigen Wechselwirthschaft mit gedüngter Brache betrug die Menge des aus der Luft aufgenommenen Kohlenstoffs nur 4358 Kilogr. und die Sticktoffmenge nur 17 Kilogr. Nach den Untersuchungen des Herrn Boussingault nehmen die Erdäpfel (Helianth. tuberosus) von unsern gewöhnlichen Kulturpflanzen am meisten aus der Luft auf, und daher seien sie es, welche bei der geringsten Menge von Dünger dennoch die gröfste Menge von Nahrungsstoff liefern. Herr Boussingault hat hierauf in einer Tabelle die chemische Zusammensetzung der verschiedenen geernteten Produkte zusammengestellt; wir erhalten darin die Elementar-Analysen von Weizen, Roggen, Hafer, Weizenstroh, Roggenstroh, Haferstroh, Kartoffeln, Runkelrüben, Steckrüben, Erdäpfeln, gelben Erbsen, Erbsenstroh, rothem Klee, Erdäpfelstengeln und von Dünger. Zu den Resultaten, welche auf dieser Tabelle verzeichnet sind, macht Herr Boussingault selbst

die Bemerkung, dafs die meisten jener Nahrungsstoffe bei dem verschiedensten Geschmacke dennoch fast ganz gleiche elementare Zusammensetzung zeigen. Die Zusammensetzung dieser Körper könnte auch nicht durch Kohle und Wasser erklärt werden, denn fast immer fand sich ein geringer Ueberschufs an Wasserstoffgas, und es folgt hieraus also, dafs während der Vegetation das Wasser zersetzt werde, wie es auch die Herren Edwards und Colin (s. d. vorigen Jahresbericht pag. 7) erwiesen haben sollen.

Herr Dumas hat am 14. Januar 1839 im Namen der Kommission einen sehr vortheilhaften Bericht über die obige Arbeit des Herrn Boussingault an die Akademie erstattet.

Herr Unger*) hat in einer Abhandlung: Die Antritz-Quelle bei Grätz in Bezug auf ihre Vegetation, welche gröfstentheils rein physikalischen Inhalts ist, eine Menge von Beobachtungen mitgetheilt, aus welchen er zu dem Schlusse gelangt: dafs die freie, in Quellen vorkommende Kohlensäure keinen Einflufs auf Förderung der Vegetation ausübt, dafs sie aber demungeachtet das Vorkommen gewisser Pflanzen zu bedingen scheint, und in dieser Hinsicht den, die Qualität der Vegetation bestimmenden Einflüssen an die Seite zu stellen ist.

Herr Nietner**), Hofgärtner in Schönhausen bei Berlin, hat seine Ansichten über die Nothwendigkeit des Wechselns der Pflanzen zur Erlangung günstigerer Resultate bei der Kultur derselben auseinandergesetzt. Die Theorie, sagt derselbe, ist im Allgemeinen die, dafs die Saugwurzeln als die einzigen Nahrung einsaugenden Organe des unterirdischen Theiles der Pflanzen, gewisse Stoffe absondern, die für ihre Nachkommen derselben Art verderblich, für andere Gattungen dagegen, wenn deren Wachsthum auch nicht gerade immer begünstigend, doch auch nicht schädlich sind. Diese Theorie findet sich allerdings in den berühmtesten und gangbarsten botanischen Werken aufgeführt, indessen in mehreren der neuesten physiologischen Schriften ist es umständlich genug

---

*) Linnaea von 1839 pag. 339—356.

**) Kurzer Umrifs der Rotation oder des Wechsels der Pflanzen. Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den Preufs. Staaten. XIV. 1839. pag. 158—162.

nachgewiesen, dafs jene Theorie nichts weiter, als eine reine Hypothese ist, denn die bekannten Versuche, worauf sie gestützt sind, sind hinreichend als unrichtig erwiesen worden, daher denn auch Ref. den Ansichten nicht beistimmen kann, nach welchen der vortheilhafte Einflufs des Wechsels der Pflanzen auf deren Ertrag von Herrn Nietner erklärt wird. Die verschiedenen Gründe, welche Herr Nietner für die Richtigkeit obiger Theorie anführt, lassen sich sämmtlich auch noch auf anderem Wege erklären, besonders das üppige Wachsen des Roggens nach 3jährigem Kleebau, wobei der Boden keines Düngers bedarf. Hier hat man, wie Ref. glaubt, nicht nöthig, eine den Roggenpflanzen wohlthuende Aussonderung der Kleewurzeln anzunehmen, die überdies ganz und gar nicht erwiesen ist, sondern in den Wurzeln und den Stoppeln des Klees hat man die vortreffliche Gründüngung zu suchen. Ferner führt Herr Nietner an, dafs Mohrrüben, weifse Rüben oder andere knollenartige Gewächse einen bitteren und unangenehmen Geschmack annehmen und kaum geniefsbar sind, wenn sie auf einem Boden gebaut werden, der im vorhergegangenen Jahre Taback trug. Ref. erklärt dieses durch die grofse Masse der Substanz der Tabackpflanzen, welche stets auf einem solchen Felde zurückbleibt; diese Massen, reich an Alkaloiden und an noch unvollkommen zersetztem Extraktivstoffe, gehen mehr oder weniger viel in die dem Taback zunächst folgenden Pflanzen über.

Endlich hat man auch in Frankreich erkannt, dafs die Resultate der Versuche von Macaire über die Excretionen der Wurzelspitzen der Pflanzen, worauf man so wichtige Theorien gestützt hat, wohl nicht richtig sein können. Herr Henry Braconnot*) zu Nancy hat gegen die Schlüsse geschrieben, welche Macaire aus seinen Versuchen zog. Hr. Br. pflanzte ein grofses Exemplar von Nerium grandiflorum in einen Topf, der unten ganz ohne Oeffnung war, und liefs ihn hierin drei Jahre wachsen; die Pflanze blühte alljährlich ganz prächtig, und als dann die Erde untersucht wurde, um die Wurzelexcretion des Nerium's kennen zu lernen, fand sich darin

---

*) Recherches sur l'influence des plantes sur le sol. — Ann. de Chimie et de Physique. Septembre 1839. pag. 27—40.

eigentlich nichts weiter, als die gewöhnlichen Salze, aber nichts von jener giftigen Schärfe, welche dem Nerium angehört. Eben so wurden die Wurzelexcretionen an Carduus arvensis, Inula Helenium, Scabiosa arvensis, von mehreren Euphorbien und Cichoraceen untersucht, aber ohne genügende Resultate zu erhalten. Hierauf wurden einige der Macaire'schen Versuche selbst wiederholt; statt der Chondrilla muralis wurde der gemeine Lattich genommen und mit seinen Wurzeln in reines Wasser gesetzt. Der Erfolg dieses Versuches war mit jenem von Hrn. Macaire übereinstimmend, nämlich es zeigte sich eine Portion des Milchsaftes in dem Wasser, doch Herr Braconnot erklärt das Hineinkommen desselben ganz richtig durch das Zerreifsen der feinsten Wurzeltheilchen. Einige Pflanzen von Euphorbia Peplus, welche in reinem Wasser wuchsen, gaben diesem fast gar keinen Beigeschmack, und es blieb auch ungefärbt; ferner wurde die lösliche Substanz der Erden untersucht, in welchen Euphorbia Brioni, Asclepias incarnata und Papaver somniferum gewachsen waren, aber die Ergebnisse waren den Macaire'schen Schlüssen nicht günstig. Endlich ward auch Macaire's Versuch von Mercurialis annua wiederholt; die eine Hälfte der Wurzeln dieser Pflanze ward in eine schwache Lösung von essigsaurem Blei gestellt, und die andere in reines Wasser; das Wasser erhielt später von dem Bleisalze, welches den Wurzeln des andern Gefäfses mitgetheilt war. Diese Ausscheidung erklärt indessen Herr Braconnot als eine blofse Folge der Capillar-Attraction der Wurzeln, eine Erklärung, der Ref. nicht beistimmen kann; übrigens ist es hierbei auch gar nicht nöthig, eine solche herbeizurufen, denn wir können die Erscheinung viel einfacher erklären, ohne zu Macaire's Ansicht unsere Zuflucht zu nehmen, nach welcher den Pflanzen das Vermögen zukommen sollte, die schädlichen Stoffe durch die Wurzeln wieder auszuscheiden.

Schon im vorigen Jahresberichte wurden (pag. 23) Herrn Payen's Untersuchungen über die chemische Zusammensezzung der Holzsubstanz angezeigt, sie wurden aber mit den spätern Zusätzen erst im Anfange des vorigen Jahres publicirt*).

---

*) S. Ann. des scienc. naturelles. 1839. Part. botan. I. pag. 21—31.

Herr Dumas hat im Namen der Akademie einen Bericht über diese Arbeit abgestattet*), welcher überaus günstig lautet, indessen viele der darin mitgetheilten Entdeckungen waren schon früher in Deutschland u. s. w. publicirt, was auch schon im vorigen Jahresberichte (pag. 20 u. s. w.) auseinandergesetzt ist. Die neueren Mikroskope haben nämlich schon seit mehreren Jahren nachgewiesen, dafs die ursprüngliche Schicht der Zellenmembran eine andere physische Beschaffenheit zeigt, als die secundären Schichten derselben, ja durch Hrn. Schleiden's Beobachtungen wurde auch die chemische Verschiedenheit in diesen Theilen nachgewiesen, und dieses hat Herr Payen in seinen neuen Untersuchungen bestätigt und noch weiter ausgeführt. Die erste Reihe von Elementar-Analysen wurde mit ganz zartem Zellengewebe vorgenommen, welches als entsprechend den ursprünglichen Schichten der Holzzellen angesehen ward; es wurden hierzu benutzt: die Eychen von Helianthus annuus, die Eychen von der Mandel, Gurkensaft, das zarte Zellengewebe der Gurke, Hollundermark, Mark der Aeschynomene paludosa, Baumwolle und Wurzelschwämmchen (es werden hierunter wahrscheinlich die Wurzelspitzchen verstanden, denn Wurzelschwämmchen giebt es nicht, was Ref. schon lange nachgewiesen hat!). Alle diese Analysen zeigen nun, dafs man in diesen Substanzen den Wasserstoff und den Sauerstoff in dem Verhältnisse wie im Wasser annehmen könne, und dafs sie mit Amylum isomer sind, denn die kleinen Abweichungen können sehr wohl als Fehler der Analyse betrachtet werden. Zu diesen Analysen, sie mögen sonst ganz vollkommen richtig sein, mufs jedoch Ref. die Bemerkung hinzufügen, dafs sie keinesweges die chemische Zusammensetzung der ursprünglichen Zellenmembran mit Genauigkeit angeben können, denn sowohl in den Zellchen der jüngsten Eychen, wie in den Zellen der Gurken, des Hollundermarkes und hauptsächlich in den Wurzelspitzen, ja sogar in den Fasern der Baumwolle sind noch eine grofse Menge von organischen Substanzen enthalten, welche man nicht so leicht entfernen kann, ohne das zarte Zellengewebe selbst gänzlich zu zerstö-

*) Ann. des scienc. nat. 1839. Part. bot. I. pag. 28—31 und übersetzt in Erdmann's und Marchand's Journal der prakt. Chemie. 1839. I. Bd. pag. 436.

ren, und diese Substanzen machen das Resultat der Analyse der Membran unsicher, indessen kann man annehmen, dafs der bei weitem gröfste Theil dieser Substanzen ebenfalls eine isomere Zusammensetzung mit Amylum zeigt. Ferner wurden verschiedene Holzarten analysirt, um den Unterschied in der Zusammensetzung mit den ursprünglichen Schichten der Zellenmembran zu zeigen. Es enthalten:

	Eichenholz.		Buchenholz.		Zitterespenholz.	
	Im normal. Zustande.	Mit Soda behandelt.	Im normal. Zustande.	Mit Soda behandelt.	Mit Soda gereinigt.	Zweimal gereinigt.
Carbon.	54,44	49,68	54,35	49,40	48,00	47,71
Hydrog.	6,24	6,02	6,25	6,13	6,40	6,42
Oxyg.	39,32	44,30	39,50	44,47	45,56	45,87

Aus diesen Analysen geht nun allerdings hervor, dafs in der Substanz des Holzes aufser der Kohle und dem Wasser auch noch freies Wasserstoffgas enthalten sein müsse, indessen auch hier ist die Bemerkung hinzuzufügen, dafs es fast unmöglich ist, die Membran der Holzzellen von dem Inhalte derselben zu trennen, und das Mikroskop zeigt sehr wohl, dafs verschiedene, vielleicht harzige Stoffe im Innern jener Zellen enthalten sind.

In einer Note, welche am 24. December 1838 der Akademie eingereicht wurde, giebt Herr Payen an, dafs er die inkrustirende Substanz der Holzzellen durch Salpetersäure aus den ursprünglichen Zellen herausgezogen habe; das Holz von Eichen und Buchen wurde hierzu erst fein geraspelt. Die inkrustirende Substanz (worunter nämlich die inneren Schichten der Zellenmembran verstanden werden!) löste sich in Salpetersäure auf und wurde von dem zurückbleibenden ursprünglichen Zellengewebe getrennt, welches nach nochmaliger Reinigung getrocknet und dann analysirt wurde: es gab eine Zusammensetzung von: 43,85 Carbon., 5,86 Hydrog. und 50,28 Oxyg., während die oben aufgeführten Analysen von ganz anderem Resultate sind. Hiernach müfsten also die secundären Schichten der Zellenmembran eine so auffallend abweichende Zusammensetzung zeigen, dafs die obigen Resultate hervorgehen könnten, indessen dieses ist gerade sehr unwahrscheinlich, denn im vorigen Jahresberichte wurde umständlich gezeigt, dafs sich gerade diese secundären Schichten durch Kochen mit

Alkali u. s. w. in eine Amylum-artige Substanz umwandeln lassen; übrigens hätte bei jenen Analysen vorher das Mikroskop in Anwendung gesetzt werden müssen, doch erhalten wir keine Nachricht über die Resultate dieser Beobachtungen.

In der Sitzung der Pariser Akademie vom 14. Januar wurde von Herrn Payen *) ein „Mémoire sur les applications théoretiques et pratiques des propriétés du tissu élémentaire des végétaux" gelesen, dessen Inhalt von manchem Interesse ist, uns hier aber zu weit in das Gebiet der Chemie hineinführen würde.

Am 4. Februar 1839 wurden von Herrn Payen wieder einige neue Untersuchungen bekannt gemacht; er gab die Zusammensetzung der sogenannten incrustirenden Materie des Holzes an, als $C.^{35}H.^{24}O.^{10}$, während die Formel für das ursprüngliche Zellengewebe $C.^{24}H.^{20}O.^{10}$ oder $C.^{24}H.^{18}O.^{9} + H.^{2}O.$ ist.

In der Sitzung der Pariser Akademie vom 30. Juli ward eine neue Abhandlung des Herrn Payen **) „über das Gewebe der Pflanzen und die incrustirende Substanz des Holzes" gelesen, aus welcher der Verfasser einen Auszug zur Publication gegeben hat. Herr Payen bemerkt, dafs er der Akademie schon früher die Resultate seiner Untersuchungen mitgetheilt hat, nach welchen alle jungen Pflanzentheile eine gute Portion von Stickstoff-haltigen Substanzen aufzuweisen haben, dafs ferner die eigene Substanz der Membranen in verschiedenen Pflanzen eine gleiche Zusammensetzung zeigt, und dafs in den, durch das Alter holzig gewordenen Theilen zwei chemisch verschiedene Substanzen vorkommen, nämlich die ursprüngliche Membran und die harten Incrustationen. Manche Gewebe, bemerkt aber selbst Herr Payen, erhalten einen grofsen Grad von Härte, ohne bedeutende Massen der incrustirenden Materie zu enthalten. (Ebenso kann man Beispiele anführen, dafs manche Zellen mit ganz verdickten Wänden gar keine Härte aufzuweisen haben, und dafs hieraus also hervorgeht, dafs die Härte der Pflanzensubstanz nicht nur in der Verdickung der Zellenwände, sondern in der chemischen Veränderung dieser

*) Compt. rend. d. 14 Janv. 1839, pag. 59.
**) Compt. rend. d. 20 Juill. 1839, pag. 149.

Schichten der Zellenmembran zu suchen ist. Ref.) Die neuesten Analysen und mikroskopischen Untersuchungen haben Herrn Payen zu der Ansicht gebracht, dafs das Holz aus nicht weniger als vier verschiedenen Substanzen bestehe, nämlich aus den ursprünglichen Zellenmembranen und aus der Sclérogène, welche wiederum aus drei besonderen Substanzen bestehen soll; die eine dieser Substanzen ist unlöslich in Wasser, Alkohol und Aether, die andere ist in Alkohol löslich und die dritte ist in Aether, Alkohol und in Wasser löslich. Die elementare Zusammensetzung dieser vier Substanzen in aufgeführter Reihe ist folgende:

Carbone	44,8 —	48 —	62,8 —	68,53
Hydrogène	6,2 —	6 —	5,9 —	7,04
Oxygène	49 —	46 —	31,3 —	24,43.

Durch Einwirkung der concentrirten Schwefelsäure wurden die ursprünglichen Membranen der Zellen in Dextrine und Zucker umgewandelt, und aufgelöst und somit die Sclérogène frei dargestellt.

Endlich hat Herr Payen *) noch eine Abhandlung über die verschiedenen Aggregationszustände der Pflanzen-Gewebe publicirt. Die Substanz, welche die Pflanzen-Membranen bildet, zeige sich im reinen Zustande, aber geringer aggregirt in der Stärke. Herr P. untersuchte die Membranen verschiedener niederer Pflanzen, welche sich durch ihre physischen und chemischen Eigenschaften jener Substanz wieder anschliefsen; er kommt zuerst zur Betrachtung über das Auftreten der Stärke in den Flechten, und kommt dabei zu eben denselben Resultaten, welche schon in den früheren Jahresberichten mitgetheilt wurden, dafs sich nämlich die Zellenmembranen der Flechten durch Jodine bläuen und dafs diese es sind, welche sich bei diesen Pflanzen in Gallerte auflösen. Hiebei macht auch Herr P. die Bemerkung, dafs er die Spiralfasern der *Musa* analysirt und ihre Zusammensetzung gleich denjenigen der übrigen Zellenmembranen gefunden habe **). Ferner ana-

---

*) Mém. s. l. états différents d'agrégation du tissu des végétaux. — Compt. rend. d. 26 Août 1839, pag. 296.

**) Eine Elementar-Analyse der Spiralfasern von *Musa paradisiaca* haben Herr Mitscherlich und Referent im Jahre 1838 ausgeführt

lysirte der Verfasser die gereinigten Membranen der Sporen-tragenden Fäden der *Rivularien* und fand dieselben ebenso zusammengesetzt wie Stärke. Ebenso wurde das Gewebe des Champignons nach vorhergegangener sorgfältiger Reinigung einer Analyse unterworfen und als isomere Substanz mit den Membranen der andern Pflanzen befunden, desgleichen auch die Zellenmembran der *Chara*. Schliefslich macht Hr. Payen nochmals darauf aufmerksam, dafs die vegetabilische Zellenmembran nur eine ternäre Verbindung ist, während die vierfachen organischen Verbindungen den thierischen Membranen angehören, und wenngleich manche Pflanzentheile reich an Stickstoff sind, so finde sich diese Substanz doch nur in dem Inhalte der Zellen.

Auch hat Herr Payen *) seine Ansichten über die Ernährung der Pflanzen bekannt gemacht. Das Cambium stelle sich zuerst als eine granulöse und contractile Substanz dar; seine Zusammensetzung ist Stickstoff-haltig. Diese Substanz entwickelt sich allmählig und bald ist sie eingeschlossen in Zellen, deren Wände nur aus Kohle und den Bestandtheilen des Wassers bestehen. In der Folge bildet sich eine Substanz, welche reich an Kohle ist und dreimal mehr Wasserstoff enthält, als sich verhältnifsmäfsig im Wasser befindet. Hieraus solle sich ebenfalls die Nothwendigkeit eines Ueberschusses an Wasserstoffgas in der Vegetation darthun lassen. Jene so stark hydrogenesirte Materie soll dickflüssig sein u. s. w.

Von Herrn C. Sprengel **), dem ökonomischen Schriftsteller, haben wir ein Werk über den Dünger erhalten, welches

---

(S. Meyen's Pflanzen-Physiologie II. Berlin 1838. Pag. 551.), die aber ein ganz anderes Resultat gab; übrigens zeigt die mikroskopische Untersuchung, dafs die Spiralfasern in ihrem Auftreten mit den secundären Zellenmembranen zn vergleichen sind und daher müfsten sie eine Zusammensetzung wie die Sclérogène des Herrn Payen haben, wenn überhaupt die, scheinbar so sehr genauen Analysen des Letztern über diesen Gegenstand volles Vertrauen verdienen. Ref.

*) Mémoire sur la nutrition des plantes. Comptes rendus du 21 Oct., pag. 509.

**) Die Lehre vom Dünger, oder Beschreibung aller bei der Landwirthschaft gebräuchlicher vegetabilischer, animalischer und mineralischer Düngermaterialien, nebst Erklärung ihrer Wirkungsart. Leipzig 1839. 8. XIII und 456 Seiten.

nicht nur von hohem praktischen Werthe ist, sondern auch Beiträge für unsere Wissenschaft enthält. In einer ausführlichen Einleitung erhalten wir zuerst eine Ansicht von der Theorie, welche den Verfasser bei der Bearbeitung dieses Werkes leitete. Unter Dünger versteht derselbe alles das, was zu den Nahrungsmitteln der Gewächse, oder zu ihrer chemischen Constitution gehört. Herr Spr. führt nun aufser Sauerstoff, Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff noch 11 anorganische Substanzen auf, als Kalk, Talk, Natron, Kali, Alaunerde, Kieselerde, Eisen, Mangan, Chlor, Phosphorsäure und Schwefelsäure, welche ebenfalls als Düngungsmittel zu betrachten wären, weil man sie mehr oder weniger in allen Pflanzen vorfindet; und in der That, sagt der Verfasser, sie gehören auch zu den Düngungsmitteln, denn überfährt man einen Bruch- oder Moorboden mit Quarzsand, so sehen wir, dafs die Pflanzen, besonders die Gräser, danach augenblicklich besser wachsen! Die Düngermaterialien werden in solche unterschieden, welche die Pflanzen nur ernähren und kräftigen (Gyps, Kochsalz, Eisenvitriol u. s. w.) und in solche, welche nicht blofs ernähren, sondern auch lösend auf mehrere Bodenbestandtheile wirken, welche dadurch in den Pflanzen angemessene Nahrungsmittel umgewandelt werden; hiezu wird Mist, Mergel, Asche u. s. w. gerechnet. Die allgemein verbreitete Ansicht, nach welcher Mineralien, als Gyps, Salpeter, Eisenvitriol u. s. w. als Reizmittel auf das Wachsthum der Pflanzen wirken, hält Herr Spr. für durchaus irrig; zum Beweise führt er an, dafs der völlig abgefaulte Rindviehharn nur noch aus sogenannten mineralischen Substanzen besteht, die in 90 bis 92 pCt. Wasser gelöst sind, und dennoch ist diese Substanz ein ganz vortreffliches Düngungsmittel. Auch die Düngung mit Salpeter führt Herr Spr. zum Beweise auf, dafs mineralische Substanzen als wahre Düngungsmittel zu betrachten sind, von welchen oftmals nur sehr kleine Quantitäten nöthig sind, um das Wachsthum der Pflanzen aufserordentlich zu befördern.

Herr Sprengel hat hier zwei Beispiele aufgeführt, welche allerdings sehr schlagend zu sein scheinen, er hat aber dabei vergessen aufzuführen, dafs das kohlensaure Ammonium des Rindviehharns eine Substanz ist, welche in dem Innern der Pflanze gänzlich zerlegt wird, und dafs die Elemente desselben

gerade zu den hauptsächlichsten Bestandtheilen, oder vielmehr zu den vorzüglichsten Nahrungsstoffen der Pflanze gehören; somit wird das hauptsächlichste Argument, welches Herr Spr. stets für seine neue Ansicht aufführt, beseitigt. Was nun aber die Düngung mit Salpeter betrifft, so scheint es dem Referenten, dafs wir uns über die Erklärung desselben noch gänzlich im Dunkeln befinden, und dafs diese wenigstens noch nicht als Beweis für Herrn Spr.'s Ansicht angewendet werden darf. Wir wissen zwar schon, dafs auch Salpeter in den Pflanzen enthalten sein kann, aber wir wissen noch nicht, wie viel von dem aus der Erde aufgenommenen Salpeter zersetzt wird und wie viel davon unzersetzt zurückbleibt; die Säure des zersetzten Salpeters wird aber höchst wahrscheinlich wiederum ebenso in die Elementarbestandtheile zersetzt, wie bei dem Ammonium, und somit ist es denn auch ganz erklärlich, dafs der Salpeter, in gehöriger Quantität dem Boden beigemengt, so überaus vortheilhaft wirkt.

Herr Sprengel glaubt die Ansicht der berühmtesten Chemiker, nach welchen die meisten Pflanzensubstanzen nur Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff zu ihrer Bildung bedürfen, und dafs aufser diesen der Stickstoff blofs für eine gewisse Klasse von Körpern nöthig sei, für sehr irrig halten zu können, denn er glaubt annehmen zu können, dafs Kleber, Legumin u. s. w. neben den Elementarbestandtheilen noch Kalkerde, Phosphorsäure, Schwefel u. s. w. enthalten, und diese können in der Pflanze nicht auftreten, wenn man sie denselben nicht mittheilt. Ebenso glaubt Herr Spr. als ganz unbestreitbar behaupten zu können, dafs die Holzfaser als das Skelett der Pflanzen zu betrachten sei und dafs dieses aus Kieselerde, Kalkerde, Alaunerde, Eisen, Mangan, Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff u. s. w. zusammengesetzt sei; die Ansicht der Chemiker, nach welcher sie nur aus den letztern der genannten Stoffe besteht, ist nach seiner Meinung durchaus irrig, denn, sagt derselbe, wird die möglichst reine Faser verbrannt, so erhält man immer einen geringen Rückstand an Asche, der aus den genannten Erden besteht. Es ist zu bedauern, dafs sich Herr Spr. nicht deutlicher über dasjenige ausspricht, was er unter Faser versteht; die Pflanzenanatomie lehrt die unendlich grofse Verschiedenheit in den physischen Verhältnissen

der Zellenmembran, welche die Zelle bildet, und wer die Entstehung der Ablagerungen neuer Membranen mit dem Mikroskope gehörig verfolgt hat, dem wird es auch wohl klar werden, dafs sich alle jene anorganischen Stoffe, oder ein grofser Theil derselben, die sich im gelösten Zustande in dem Safte befanden, aus welchem die Bildung der Membranen hervorging, dafs sich diese Stoffe entweder in der Substanz der erhärteten Membran, oder in sehr feine Lagen selbst zwischen den aufeinander abgelagerten Membranschichten befinden müssen. Hier werden sich wahrscheinlich alle die anorganischen Substanzen in kleinerer oder gröfserer Menge befinden, welche zufällig in den Pflanzensaft hineinkommen. Selbst die geringe Quantität Asche, welche in der Stärke vorgefunden wird, kann nur auf diese Weise erklärt werden. Vielleicht befindet sich also gerade Herr Spr. im Irrthume, wenn er das Auftreten der genannten Erden in der Zellenmembran mit der Ablagerung der phosphorsauren Kalkerde in den Knochen der Thiere vergleicht, und Referent hat auch schon in den früheren Jahresberichten auf die unbesiegbaren Schwierigkeiten aufmerksam gemacht, welche dem Experimentator bei dem vollständigen Reinigen der Zellen in den Weg treten.

Herr Sprengel hält zwar den eigentlichen Mist noch am ersten für das Universal-Düngungsmittel, sagt aber, dafs derselbe zuweilen doch nicht genügt, weil er zu wenig mineralische Körper besitzt. Nach der Ansicht des Herrn Spr. fehlten also in solchen Fällen den Pflanzen die wirklichen mineralischen Ernährungsmittel, während diese Erscheinung von Andern bekanntlich ganz anders erklärt wird. Auch Herr Spr. spricht sich sehr bestimmt darüber aus, dafs der Boden nur dann gute Ernten hervorbringt, wenn derselbe mit den dazu nöthigen Stoffen versehen ist; derselbe wird um so besser werden, wenn man ihm alles dasjenige läfst, was er hervorbrachte, denn er wird dabei nicht nur durch die hervorgebrachten Pflanzenmassen gedüngt, sondern auch durch die Atmosphärilien, die als Staub, der im Regenwasser gelöst ist, sich ihm beimischen.

Nach der Einleitung handelt der Autor in einem grofsen Abschnitte von dem äufsern und innern Bau der Gewächse, oder den Organen, wodurch sie ihre Lebensfunctionen ver-

richten und sich ernähren, doch diesen Abschnitt kann Referent nur als ganz ungenügend bezeichnen, was freilich auf den praktischen Werth des ganzen Buches ohne weitern Einflufs ist; es wäre aber allerdings besser, wenn auch dieser Theil dem gegenwärtigen Zustande der Wissenschaft entsprechen möchte, denn die Pflanzen-Physiologie hat in den letzten zehn Jahren einen solchen Aufschwung genommen, dafs man dieselbe auch in solcher Art darstellen könnte, dafs sie selbst dem praktischen Oekonomen interessant und sehr belehrend erscheinen würde. Herr Spr. hat diesen Abschnitt hauptsächlich nach den älteren (1827 und 1830) De Candolle'schen Schriften dargestellt und lehrt nun von Gegenständen, welche Herr De Candolle selbst sicherlich schon längst als unrichtig erkannt haben wird, z. B. die Lehre von den Wurzelschwämmchen, das Steigen der Säfte in den Intercellulargängen, die Ausscheidung der Wurzelspitzen, wodurch sich die Pflanzen die Nahrung sogar erst zubereiten, andere tödten sollen u. s. w. Die neueren Versuche (s. den vorigen Jahresbericht pag. 2), welche man über die Quelle des Stickstoffs in den Pflanzen angestellt hat, werden von Herrn Spr. als ganz erweisend angesehen, und mit allem Rechte macht er hier darauf aufmerksam, dafs man über die Ernährung der Pflanzen nicht in's Reine kommen kann, wenn man nicht beständig die Chemie zu Hülfe nimmt. Herr Spr. machte die Beobachtung, dafs Pflanzen, die auf einem Boden wuchsen, der viel Kochsalz enthielt, auch viel Chlor aufser dem Sauerstoffe ausdunsteten, was dem Referenten mit beweist, dafs auch wohl die salpetersauren Salze in den Pflanzen zersetzt werden und dafs auf diese Weise die düngende Eigenschaft von dergleichen Substanzen, ganz wie es oben mitgetheilt wurde, zu erklären ist.

Zu den verschiedenen Functionen der Blätter wird nach Hrn. Spr. auch die gezählt, dafs sie aus den übrigen Pflanzentheilen, besonders aus den Zweigen, Aesten und Stämmen der Bäume das Uebermaafs der feuerfesten Stoffe entfernen, weshalb sie oft 10 Mal so viel dieser Körper enthalten, als jene Theile; indessen diese Erscheinung erklärt die neuere Pflanzen-Physiologie auf ganz andere Weise, auch giebt es eine sehr grofse Anzahl von Pflanzen, wo gerade die Rinde des Stammes am meisten Mineralien enthält.

In einem andern Abschnitte sucht Herr Sprengel zu erweisen, dafs stets eine Menge von Mineralien zum Wachsthum der Pflanzen erforderlich sind; die Physiologen bezweifeln diese Ansicht auch keineswegs, aber sie erklären sich diese Erscheinung ganz anders. Blumenzwiebeln, die im Wasser getrieben werden, sollen sich nach Herrn Spr. nur deshalb niemals zwei Jahre hinter einander erhalten, weil sie gleich beim ersten Male so sehr an Mineralien erschöpft werden, dafs ihnen beim zweiten Treiben die nöthige Menge der Mineralkörper fehlt. Die Physiologen haben diese sehr bekannte Erscheinung bisher ganz anders erklärt, und hätte Herr Spr. solche abgetriebenen Zwiebeln mikroskopisch genau untersucht, so würde er in ihnen den grofsen Verlust an Stärke und Schleim und dagegen die gröfsere Menge von Crystallen wahrgenommen haben. Ja das Wachsen mancher Pflanzen, die in freier Luft hängen, z. B. der *Aëridien*, des *Sedum Telephium* u. s. w. soll nach Herrn Spr.'s Ansicht ebenfalls durch Mineralien bewirkt werden, welche sich als Staub auf die Blätter ablagern, zum Theil in der Stubenfeuchtigkeit mittelst der Kohlensäure gelöst und dann von den Blättern eingesaugt werden. Hier ist es aber wohl nicht schwer, zu sehen, wie Herr Spr. Alles anwendet, um seine Hypothese, welche das ganze, sonst so werthvolle Buch durchdringt, überall zu vertheidigen, ja selbst in solchen Fällen, wo es gar nicht nöthig war, wie z. B. in dem letztern; denn wir wissen es schon ganz bestimmt, dafs solche Pflanzen, die in freier Luft oder in destillirtem Wasser wachsen, ihre Reservenahrung aufzehren, welche oftmals sehr bedeutend ist.

Ebenso halten wir es nicht nur für eine ganz unerwiesene Hypothese, was Herr Spr. über die Bildung der organischen Körper der Pflanzen sagt, sondern wir glauben sogar, dafs man nach dem gegenwärtigen Zustande der Phytochemie solche Ansichten gar nicht mehr aufstellen darf. Die Pflanzen sollen nämlich aus den unorganischen Stoffen, welche sie aus dem Boden und der atmosphärischen Luft erhalten, unter Beihülfe des Lichtes, der Wärme, der Electricitat und des Wassers auf eine uns ewig unbegreifliche Weise ihre organischen Körper bilden. Solche allgemeine Lehren, als: die Pflanzen organisiren die anorganischen Stoffe und die Thiere beleben

die organisirten vegetabilischen Stoffe, sind zwar sehr ansprechend, sind aber, wie Ref. glaubt, ganz unerwiesen. Die Pflanzen-Physiologie lehrt, dafs die Pflanzen alle Substanzen aufnehmen, welche ihnen in einem gehörig gelösten Zustande dargeboten werden und wirken diese Substanzen als Gifte, so sterben die Pflanzen ab; Herr Spr. lehrt aber in dieser Hinsicht folgende, ganz unerwiesene Ansichten: Mineralien, wie Blei, Arsenik, Kupfer, Selen u. s. w. sind ohne Ausnahme allen Gewächsen schädlich, sie schaden indefs dem einen mehr, dem andern weniger, was dadurch zu erklären sei, dafs dieses Gewächs mehr als jenes das Vermögen hat, die nicht zu seiner chemischen Constitution gehörigen Stoffe entweder zurückzuweisen, oder, wenn es dieselben schon aufgenommen hat, gleich wieder auszuscheiden, und diese Ausscheidung geschieht nun nicht allein mittelst der Wurzeln, sondern auch durch die Blätter, und letztere sterben dabei theilweise, gewöhnlich an den Spitzen, oder auch ganz ab. Herr Spr. führt ein Beispiel an, um das Letztere besonders deutlich zu erweisen; wenn man nämlich Haferpflanzen von 1 Fufs Höhe mit einer geringen Quantität einer Lösung von Blei- oder Kupfer-Salz begiefst, so sterben zwar mehrere Blätter ab, aber die Pflanzen bleiben leben. Diese Thatsache ist allerdings ganz richtig, aber wir müssen dieselbe ganz anders erklären. Wird den Pflanzen nur eine sehr geringe Quantität eines Giftes im gelösten Zustande dargeboten, und gehört dieses Gift nicht zu den allerstärksten, wie z. B. Blausäure, so wird dasselbe, wie alle übrigen gelösten Stoffe, mit dem Wasser durch den Stengel nach den Blättern geführt, wo der Verdauungs-Prozefs stattfindet; hier häufen sich nun diese Gifte an und tödten, aber die ganze Pflanze stirbt deshalb noch nicht ab, weil die Menge zu gering ist, um die grofse Anzahl von Zellen mit ihrem Safte zu vergiften.

Der praktische Theil des vorliegenden Werkes beginnt eigentlich mit pag. 80, und dieser handelt auf das Umständlichste von allen den verschiedenen Substanzen, welche man zur Düngung des Bodens anempfohlen hat, und zwar mit solcher Ausführlichkeit, wie es sich der Landmann nur wünschen kann; hunderte und hunderte von Analysen dieser Düngungsmaterialien begleiten die Lehren, welche Herr Sprengel über

die Anwendung derselben vorträgt. Es ist hier natürlich nicht der Ort, um specielle Nachweisung über die Leistungen zu geben, welche sich in diesen rein praktischen Abschnitten des Werkes befinden, wir wollen nur Erfahrungen und Theorieen hierselbst aufführen, welche Hr. Spr. zur Erklärung der Wirkung dieser oder jener Düngerart mittheilt, indem dieses zu genau mit der Lehre von der Ernährung der Pflanzen im Zusammenhange steht.

Es ergiebt sich aus allen Beobachtungen, dafs die Futtermaterialien im Körper der Thiere mit düngenden Stoffen nicht bereichert, sondern vielmehr erschöpft werden, weil ja die nährenden Substanzen von den Thieren ausgezogen und zurückbehalten werden; wenn wir aber dennoch zuweilen sehen, dafs die thierischen Exkremente, welche aus einer gewissen Menge von Futter entstehen, kräftiger düngen, als die Futtermaterialien selbst, so ist dies entweder zu erklären durch die Menge von mineralischen Stoffen, welche den Exkrementen beigemengt sind, oder man täuscht sich, indem der Dünger zwar gleich anfangs kräftig wirkt, aber nicht lange nachhält, während jene Futterstoffe im Anfange schwach, aber später nachhaltend düngen. Der Dünger der Thiere wird aber immer um so schlechter sein, je schlechter das Futter der Thiere ist, und je besser es vom gesunden Thiere verdauet und also auch ausgesaugt ist. Ueberall macht Hr. Sprengel bei den thierischen Düngungsmitteln auf die Entwickelung des kohlensauren Ammoniums aufmerksam, welches eine so überaus nährende Substanz in den Pflanzen ist, und dafs es bei der Behandlung des Düngers ganz darauf ankommt, jenes Ammonium zu binden, was durch Sättigung in Wasser, oder noch viel besser durch Verbindung mit Humussäure gelingt, die in der Dammerde in hinreichender Menge enthalten ist. Bei der berühmten Düngung durch Knochen, welche in England mit so grofsem Erfolge betrieben wird, sagt Hr. Spr., er habe sich überzeugt, dafs hier nichts weiter als die Knochenerde, also der phosphorsaure Kalk, das Düngungsmittel sei, und dafs dieses Mittel nur in solchem Boden anschlägt, der arm daran ist, was in Mecklenburg und im nördlichen Deutschland überhaupt noch nicht der Fall sein soll, weshalb man hier auch keinen solchen auffallenden Erfolg von der Knochendüngung wahrge-

nommen hat. Der englische Boden soll dagegen durch den oft wiederkehrenden Anbau des Weizens so sehr von jener phosphorsauren Kalkerde erschöpft sein, dafs daher die Düngung mit derselben von so grofsem Erfolge ist. Wir haben gleich im Anfange die Ansicht des Hrn. Spr. über die Wirkung der Mineralien als wahre Düngungsmittel auf die Pflanzen vorgetragen, und nach jener Ansicht wird dann die Wirkung der verschiedenen mineralischen Düngungsmittel, als des Kalkes, des Mergels, des Gyps u. s. w. erklärt; fehlen dem Boden diese Stoffe, oder sind sie nicht in gehöriger Menge darin enthalten, so mufs man demselben die fehlenden Mineralien zulegen, und um dieses zu wissen, ist es natürlich durchaus nöthig, dafs man vorher den Boden einer chemischen Untersuchung unterwirft. Will man mit Mergel düngen, so mufs vorher der Boden und der Mergel untersucht sein, denn der Mergel ist sehr verschiedenartig, und es pafst denn auch nicht jeder Mergel für jeden Boden.

Von Hrn. Pabst*) haben wir ein anderes, ebenfalls sehr wichtiges ökonomisches Werk erhalten, welches den landwirthschaftlichen Pflanzenbau behandelt, aber rein praktisch abgefafst ist. Wer irgend Nachweisung über die Kultur der ökonomischen Gewächse zu haben wünscht, welche in unserem Vaterlande Gegenstand des Anbaues sein können, der wird in diesem Werke genügende Auskunft finden.

Hr. v. Mirbel**) hat eine sehr interressante Arbeit über den Bildungssaft in der Wurzel der Dattelpalme geliefert, welchen er allgemein mit dem Namen Cambium bezeichnet. Das Cambium, sagt derselbe, lagert sich in Schichten in den Stämmen und Zweigen der Mono- und Dicotyledonen; theils lagert es sich in den grofsen Zwischenräumen ab, welche zwischen den Schläuchen überbleiben, theils in den Höhlen der Zellen und Röhren selbst. Von ihm geht alle Organisation

---

*) Lehrbuch der Landwirthschaft. Zweiten Bandes 1ste Abtheilung. Specielle Productionslehre. Darmstadt 1839.

**) Nouvelles notes sur le Cambium, extraites d'un travail sur la racine du dattier. — Compt. rend. de 29 avril 1839. — Annales des scienc. natur. Part. bot. 1839. I. pag. 321. Pl. 11—15. — Mit noch gröfseren Abbildungen auch in den Archives du Muséum d'hist. nat. Tom. I. pag. 305—335.

aus und der Hauptzweck dieser Abhandlung ist, durch eine Reihe von Beobachtungen den Uebergang des Cambiums aus dem gestaltlosen Zustande in den des zusammenhängenden Zellengewebes und der isolirten, selbstständigen Schläuche zu verfolgen. Das Ziel dieser Beobachtungen ist kein geringeres als das tiefste Studium der Bildung aller Gewebe, aus welchen die verschiedenen vegetativen Organe bestehen.

Bei Untersuchung der Wurzel der Dattelpalme bemerkt man auf Querschnitten in aller nur wünschenswerthen Reinheit Haufen von Cambium mit warzenartiger Oberfläche — so wenigstens schien es. Sicherlich geht das Erscheinen der Warzen (mamelons) des Cambiums dem der Zellen voran; oft bemerkt man auf Schnitten von einem bestimmten, sehr jungen Alter im Innern jeder Warze einen dunkeln Punkt, als unzweideutige Zeichen der Bildung einer Zellenhöhle; ein gröfserer grauer Fleck liefs auf Vergröfserung der Zelle schliefsen. Hier war auch nichts warzenförmiges zu sehen und die unzertheilten Scheidewände, welche die anstofsenden Zellen begrenzten, waren um so weniger verdickt, als die Höhlen an Ausbreitung gewonnen hatten. Häufige Vergleichung zeigte, dafs diese Metamorphose ohne Substanzvermehrung vor sich ging. Nicht lange verharren die Zellen in diesem Zustande; ihre Wände dehnen sich aus, bedecken sich mit warzenartigen Erhöhungen, die sich in Form eines Schachbrettes lagern und obgleich consistenter als anfangs, doch noch viele Feuchtigkeit enthalten. Kurz nachher bilden sich diese Zellen, welche bis dahin keine bestimmte Form hatten, zu mehr oder minder regelmäfsigen Sechsecken (auf Querschnitten!), ihre Wände dehnen sich aus, verdünnen sich, trocknen aus und verstärken sich; die warzenförmigen Erhöhungen schwinden und an ihrer Stelle treten horizontale, parallele feine und dichtgedrängte Linien, die leichten Streifen gleichen. Es ist bereits vor 30 Jahren, sagt Hr. v. Mirbel, dafs ich diese Streifen beobachtet habe. Auf Längenschnitten erschienen diese Linien vertikal und niemals kreuzten sie sich in einem rechten Winkel. Vor einigen Jahren beschrieb Hr. v. M. einen analogen Fall, den die Milchsaft führenden Gefäfse, (es sind dieses die Baströhren, und neben diesen kommt noch ein anderes ganz für sich bestehendes Gefäfssystem bei den *Apocyneen* vor, welches

dem System der Milchsaftgefäfse entspricht! Ref.) von *Nerium Oleander* darboten, indessen hier schien ihm die Ursache der Abweichung klar. Sehr feine und sehr kurze Wärzchen, in Form eines Schachbrettes gelagert, geben, je nach dem Gesichtspunkte, horizontale oder vertikale oder selbst diagonale Linien. An andern Gefäfsen konnte Hr. v. M. diese Wärzchen nicht sehen, ist aber, so lange nicht eine bessere Erklärung gegeben wird, geneigt zu glauben, dafs diese horizontalen, vertikalen und diagonalen Linien der Zellen, der kurzen und langen Schläuche, wie der Gefäfse, durch eine Menge schachbrettartig gelagerter, nicht wahrnehmbarer Papillen entstehen. (Diese bessere Erklärung obiger Erscheinungen glaubt Ref. seit mehreren Jahren gegeben zu haben.)

Von den hohlen Warzen bis zu den Zellen mit dünnen, trocknen und gestreiften Wänden, bildet die vegetabilische Substanz nur ein und dasselbe, durchaus zusammenhängende Gewebe von Zellen, dessen Inhalt sich mit dem Fortschreiten der Vegetation modificirt. Die zwei organischen Zustände, deren einen Hr. v. M. als den des zusammenhängenden Zellgewebes, deren andern er als Anhäufung getrennter oder blofs durch Juxtaposition verbundener Schläuche bezeichnet, bestimmen zwei genau zu unterscheidende Perioden der Schlauchbildung.

Die Wurzel der Dattelpalme zeigt drei scharf geschiedene organische Regionen, eine peripherische, eine mittlere und eine centrale. In der schon genannten frühern Vegetationsperiode liegt zwischen der peripherischen und der mittlern eine Lage Cambium, und ebenso eine zwischen der mittlern und centralen; aufserdem befinden sich noch in jeder Region einige besondere Heerde zur Schlauchbildung.

Die den äufsern schädlichen Einflüssen ausgesetzte peripherische Region müfste bald verschwinden, wenn nicht von der anliegenden Schicht Cambium neue Schläuche nachfolgten; diese Hülfe ist um so nöthiger, als jene besondern Bildungsheerde in dieser Region beinahe gänzlich fehlen und im Falle des Mangels der Cambiumlage dieser Wurzeltheil auf 2 oder 3, oft zerrissene oder des Lebens beraubte Zellenlamellen reduzirt wird. Die mittlere Region zeigt in ihrer Mitte die ältesten Schläuche; je jünger sie sind, um so näher liegen sie

dem Cambium der äufsern oder der innern Lage. Möchte es auch im ersten Augenblicke scheinen, dafs die beiden Ströme, gegen einander arbeitend, nothwendig in einander übergehen und zerschmelzen müssen, so zeigt doch eine genauere Beobachtung, dafs nur eine centrifugale, unwiderstehbare und einzige Bewegung auf derselben Bahn die Lagen von Cambium und alle Schläuche mit sich fortzieht. Hier, wo die aus dem Cambium gebildeten Schläuche so sehr überwiegen, hier zeigt sich eine Menge besonderer kleinerer Ablagerungen dieser Substanz, die eine sehr verschiedene Bestimmung haben; die einen füllen die Schläuche, die andern die Zwischenräume der Intercellulargänge. Das Cambium im Innern der Zellen ist nur dann deutlich, wenn es die Gestalt eines schleimigen Zellengewebes angenommen hat; oft verschwindet es gleich nach seinem Erscheinen und läfst keine Spur seiner ephemeren Erscheinung zurück. Ein andermal trennen sich diese Zellen in körnige Sphäroïden, die auch nur von kurzer Dauer sind und wieder ein andermal wächst eine der Zellen allein an und scheint bestimmt den Schlauch, der sie enthält, zu verdoppeln, aber plötzlich aufgehalten in ihrer Entwickelung sinkt sie ein und vermengt sich mit dem Cambium zu einer gestaltlosen, rostfarbigen Masse, die sich einige Zeit erhält und dann auch verschwindet.

Nicht minder reichhaltig ist das Cambium in den Intercellulargängen; entweder zertheilt es sich hier und dort in kleine Häufchen, oder es bildet lange Fäden. Im erstern Falle geht die organisirende Substanz so schnell in den schlauchartigen Zustand über, dafs es oft unmöglich ist ihre Veränderungen bis dahin zu verfolgen. Die neuen Schläuche unterscheiden sich leicht von den alten; sie sind kleiner und ihre Wandung erscheint als eine sulzige, zarte Lamelle. Im weitern Verlaufe werden auch sie stärker, gröfser, drängen sich zwischen die andern und verschmelzen mit ihnen. Im zweiten Falle dagegen, wenn das Cambium in Gestalt langer Fäden die Intercellulargänge durchzieht, sind die Veränderungen beinahe der ganzen Reihe nach sehr deutlich zu verfolgen. Auf ein warzenförmiges Cambium folgen: Schleimiges Zellengewebe; Zellengewebe, dessen Wände mit Papillen bedeckt sind; Zellengewebe mit trocknen, dünnen und fein gestreiften Wänden;

ein Gewebe von langen, genau begränzten Schläuchen, die aber unter sich zusammenhängen; neue Schläuche schachteln sich in diesen ein, welche dadurch 2, 3, 4, 5 und mehrfach werden, endlich vermitteln Oeffnungen in den Querwänden die Communication der Schlauchhöhlen.

Die äufsere Lage Cambium besteht nur kurze Zeit und ist in Wurzeln, welche nur einige Consistenz haben, nicht mehr zu finden. Zwischen den benachbarten Schläuchen der ersten und zweiten Region entstehen hier und dort neue, die durch ihre Vermehrung sich verbinden und die mittlere Region scheidenartig einschliefsen. Sie sind röhrenförmig, cylindrisch, mit ihren Enden genau auf einander passend. Aus einfachen werden sie zu zusammengesetzten durch Hinzutreten neuer Schläuche, die sich im Innern bildeten, und die durch Oeffnungen mit einander communiciren.

Die centrale Region der Wurzel erhält ihre Schläuche von der innern Lage des Cambiums, wie denn diese auch die nach Innen liegenden Theile der mittlern Region versorgt. Auch hier liegen die ältesten in der Mitte, sind aber cylindrisch; hängen blofs leicht durch Berührungspunkte zusammen und befinden sich noch in voller Vegetation. Indessen auch sie gehen bald in den zusammengesetzten Zustand über. Die jüngsten nach Aufsen liegenden Schläuche sind, so zu sagen, nur zelliges Cambium; in diesem Alter ist die mittlere Region noch genau von der centralen zu unterscheiden. Später aber bildet sich zwischen beiden eine Lamelle von der Dicke einer einzelnen Zellenschicht und ihre Schläuche zeigen eine bestimmte Form, bald quadratisch, bald die des Paralellogramms; sie sind gleich grofs und eng mit einander in concentrischer Reihe verbunden, während die Schläuche der mittlern Region gar keine bestimmte Gestalt zeigen. Später füllen sich die Schläuche dieses Gürtels mit Cambium, welches sich bald zu unregelmäfsigem, verschiedenartigem Zellgewebe umgestaltet. Immer im Kreise geordnet nehmen sie an Gröfse zu, und jede einzelne entwickelt sich in Form eines Halbkreises, dessen Diameter sich auf die mittlere Region stützt. Im Mittélpunkte jeder dieser Halbkreise befindet sich eine kleine Zelle, analog dem gröfsern Schlauche. Von ihrer äufsern Fläche gehen in Strahlen nach verschiedenen Richtungen vertikale Scheidewände, welche

sich auf der Innenseite des gröfsern Schlauches befestigen, Die Metamorphose geht plötzlich und für die angestrengteste Beobachtung unverfolgbar von Statten.

Die Vermehrung durch Einschachtelung in den Schläuchen der centralen Region beginnt in geringer Entfernung vom Centrum und wird bis zu jenem Gürtel hin immer bedeutender. Dieses Phänomen, eines der sonderbarsten der ganzen vegetabilischen Organerzeugung, geht in jeder Schlauchhöhle vor sich, durch nach und nach erfolgende Ablagerung von Cambium, welche an sich nur von kurzer Existenz sind, vor dem Verschwinden aber eine kleine Anzahl von Schläuchen erzeugen, die oft bestimmt sind, Jahrhunderte zu leben. Kleine, mittlere und grofse Gefäfse durchziehen die centrale Region der Länge nach; die grofsen liegen nach dem Centrum, die kleinen nach der Peripherie; aber alle sind polyëdrische Röhren, deren Wände, mit transversalen Spalten durchbohrt, wenigstens so erscheinend, mehr oder minder kleinen Leitern gleichen; daher der Name: Treppengefäfse. In einer Note fügt noch Hr. v. M. hinzu: Er erkenne in den Wurzeln der Dattelpalme, dafs das, was als Oeffnung erscheint, sehr wahrscheinlich in vielen Fällen nur in einer merklichen Verdünnung der Wände besteht; indessen nicht weit ist es von der Verdünnung einer Membran bis zu einer Oeffnung, und jede Oeffnung in einem Schlauche beginnt mit einer Verdünnung *).

---

*) Die kleinen Poren, welche auf den Wänden der gewöhnlichen Zellen der Pflanzen so häufig vorkommen, haben in ihrer Deutung viel zu leiden gehabt. Moldenhawer d. A. und Hr. v. Mirbel, welche sie zuerst anführen, hielten dieselben für kleine Löcher, und Letzterer schien das Vorkommen solcher kleinen Löcher ganz allgemein auf den Zellenmembranen anzunehmen. Die Deutschen bemühten sich hierauf ziemlich allgemein das Vorkommen dieser kleinen Löcher zu bestreiten, erkannten indessen später ihren Irrthum und hielten diese Bildungen mitunter ebenfalls für wirkliche Löcher der Zellenmembran; selbst Herr Mohl beschrieb sie als solche. Erst später werden jene kleinen Poren als verdünnte Stellen der Zellenmembran erkannt, und durch Anwendung der bessern Instrumente konnte man sich hiervon sehr wohl überzeugen. Diese Verschiedenheit in den Ansichten über jene Gebilde gingen indessen nur aus der Unvollkommenheit der Instrumente hervor, gegenwärtig aber können wir mit unsern Instrumenten überall mit Bestimmtheit angeben, ob

Zwischen den Gefäfslamellen befinden sich dichte Massen von Schläuchen, die ebenfalls bis zum Gürtel hinreichen; auch diese trennen sich und ein neues Zellengewebe, dessen Wände mit Papillen bedeckt sind, drängt sich dazwischen hinein. Es dehnt sich in Gestalt einer unregelmäfsigen Lamelle aus und nimmt, wie die zusammengesetzten Gefäfse, seine Richtung gegen das Centrum. Hr. v. M. bestreitet hier mit Recht die Ansicht der Physiologen, welche diese Zellen für sogenannte Milchsaftgefäfse halten, und sieht in ihnen nur verlängerte Zellen, die einen, dem Milchsafte ähnlichen Saft enthalten, wohl aber will er die stufenweise Metamorphose der Schläuche in kleine, mittlere und grofse Treppengänge beobachtet haben. Jede neue Lamelle, die sich verlängert, theilt die Schlauchmasse in der Mitte von der hier ausgegangenen. Während dessen bildet sich in jeder Hälfte ein neues Lager von Cambium, welches sich bald zu einer Zellenlamelle und diese hinwieder zu einer Gefäfslamelle umgestaltet. Diese Bildungen gehen so lange fort, als noch Cambium erzeugt wird; auch liegt darin der Grund, warum die Zellenlamellen den Gefäfs-

---

irgendwo wirkliche Löcher oder ob blofse verdünnte Stellen vorhanden sind, und nun müssen wir unsere Ansichten in dieser Hinsicht auch etwas modifiziren. Die kleinen Poren treten allerdings ziemlich allgemein als blofse verdünnte Stellen auf, aber man kann sich überzeugen, dafs diese verdünnten Stellen selbst in den Membranen der Parenchym-Zellen der krautartigsten, saftreichsten Pflanzen sehr oft im Alter der Pflanze als wirkliche Löcher auftreten, indem alsdann die ursprüngliche Zellenmembran, welche die verdünnte Stelle schlofs, resorbirt ist; besonders schön sieht man es im Herbste, wenn die krautartigen Pflanzen durch den ersten Frost getödtet werden. Selbst in den Membranen der Parenchym-Zellen der *Tradescantien* fand ich um diese Zeit die schönsten Löcher, während sie im Sommer auch noch nicht einmal verdünnte Stellen zeigen. Und ganz ebenso verhält es sich mit den grofsen verdünnten Stellen an den Wänden der Parenchym-Zellen der *Cycadeen*-Blätter und Blattstiele; bei den Farrn, den Palmen, kurz überall, wo in einer frühern Zeit wirklich nur verdünnte Stellen sind, da kann später die Poren auftreten, aber man wird sich auch sehr bald überzeugen, dafs im Innern solcher durchlöcherten Zellen weder kreisende Bewegungen der Saftmassen, noch neue Bildungen auftreten. Hiernach könnten dann allerdings die Tüpfel der Zellenmembranen wieder zu ihrem alten Namen kommen, wenn dadurch wirklich etwas verbessert würde.

lamellen in jedem Alter der Wurzel entsprechen. Wie oben bei den Schläuchen angegeben wurde, so geht hier die Metamorphose der Gefäfse aus einfachen in zusammengesetzte durch Einschachtelung auf eben dieselbe Weise von Statten.

Referent hat den Inhalt dieser ausgezeichneten Arbeit fast ganz ohne weitere Bemerkungen mitgetheilt, er setzt indessen schliefslich noch hinzu, dafs er keinesweges den Resultaten derselben so ganz allgemein beistimmen kann, denn gar viele der darin mitgetheilten Beobachtungen hat derselbe, bei der eigenen Untersuchung der jungen Wurzeln der Dattelpalme, ganz anders aufgefafst, deren Auseinandersetzung an diesem Orte aber nicht auszuführen ist.

Die Zeichnungen, welche dieser Abhandlung beigegeben sind, gehören wohl zu den prachtvollsten und richtigsten, welche in diesem Felde geliefert sind; vorzüglich gut sind sie bei dem Abdrucke in den Ann. d. scienc. nat., weniger gut in den Archives du Mus. ausgeführt.

Referent *) bestätigte durch neue Beobachtungen, das sich die Rinde der Bäume nicht reproducire; er hatte in einer Reihe von Fällen entrindete Aeste und junge Stämmchen mit Glasröhren überzogen, welche luftdicht anschlossen, so dafs auf diese Weise der nachtheilige Einflufs aufgehoben war, welchen die Verdunstung und die daraus hervorgehende Vertrocknung der Wundfläche verursacht. Die Substanz, welche sich auf dem entrindeten Holze unter gewissen Umständen erzeugt, und für Rinde gehalten worden ist, besteht aus einem blofsen lokkeren parenchymatischen Gewebe und bildet sich aus einem gummiartigen Safte, welcher von den an der Oberfläche des entrindeten Holzkörpers mündenden Markstrahlenzellen ausgeschieden wird. Dieser Saft tritt in Form kleiner wasserheller Tröpfchen hervor, welche sich, gegen Verdunstung geschützt, zu einem sehr zarten und ebenfalls ungefärbten Zellengewebe umgestalten, das sich bald mehr, bald weniger vergröfsert, je nachdem mehr oder weniger Bildungsstoff aus den Markstrahlenzellen nachfliefst; zuweilen wird eine Fläche von einem Quadratzoll und darüber von diesem rindenartigen Zellenge-

---

*) S. die Berichte über die Sitzung des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den Preufs. Staaten vom 27. October 1839.

webe bedeckt, welches von einem einzelnen Punkte ausgeht, und tritt diese Bildung an mehreren, nahe gelegenen Punkten zu gleicher Zeit auf, so stofsen die Massen endlich aneinander, schmelzen zusammen und bedecken die ganze entrindete Holzmasse auf grofse Strecken. Dieses neue Gewebe ist aber keine Rinde und erzeugt auch kein neues Holz, daher es auch bei vollkommen, rund um den Stamm eines Baumes ausgeführter Entrindung das endliche Absterben desselben nicht verhindern kann, dagegen bei theilweise entstandenen Entrindungen die Herbeiführung einer solchen rindenartigen Bekleidung sehr zu empfehlen ist. Referent zeigte einige Hölzer vor, an welchen man wiederum sehen konnte, dafs sich die neue Holzschicht mit ihren Markstrahlen u. s. w. nur auf der innern Fläche der Rinde bildet, indem die, schon vor der Holzbildung von dem Holzkörper abgezogene Rinde eine solche neue Holzschicht erzeugt hatte; an einigen Stellen hatte sich sogar zwischen dieser neugebildeten Holzschicht und der Oberfläche des Holzkörpers eine Masse jenes rindenartigen Zellengewebes gebildet.

Aufserdem machte Referent noch darauf aufmerksam, dafs ihm bei diesen Beobachtungen unter 8 Fällen 3mal die sehr dicken Glasröhren zersprangen, welche über die entrindeten Holzflächen befestigt waren, und zwar wurden die Glasröhren plötzlich in kleine Stücken zerschmettert, was durch Entwickelung von Wasserdämpfen wohl nicht zu erklären sein möchte.

Hr. Dr. Becks*) gab eine Abhandlung: Ueber einige Wachsthums-Erscheinungen baumartiger dikotyledonischer Pflanzen, worin er die Entstehung der erhabenen Zeichen und Figuren erklärt, welche man zuweilen auf der Oberfläche der Baumstämme findet, wenn der Holzkörper derselben in früheren Zeiten mit dergleichen versehen wurde, wie dieses z. B. bei dem Zeichnen der zum Verkauf bestimmten Bäume in den Forsten der Fall ist.

Hr. C. van Hall**) hat in der Akademie der Wissenschaften zu Amsterdam eine Reihe von Beobachtungen über die Zunahme der Bäume in die Dicke vorgetragen, aus wel-

---

*) Linnaea von 1839. pag. 544—548.

**) Waarnemingen over de Toeneming der Boomen in Dikte. — Tijdschrift voor Natuurl. Geschied. en Phys. 1839. VI. pag. 207—221.

chen sehr deutlich hervorgeht, welche Bäume langsamer und welche schneller in die Dicke wachsen, und wie sich diese Verdickung des Stammes in verschiedenen Alterzuständen, in verschiedenen Jahren und selbst in den verschiedenen Monaten verhält. Ein Eichenstamm, der 1826 140 Millimètres im Umfange hatte, nahm in 10 Jahren alljährlich im Mittel 37 Millim. an Umfang zu; eine Eiche von 555 Millim. Umfang nahm in 10 Jahren 307 Millim. zu, also im Mittel alljährlich $30\frac{7}{10}$ Millim. und eine andere von 1792 Millim. Umfang alljährlich im Mittel nur $12\frac{1}{2}$ Millim. Eine Ulme von 170 Millim. Umfang zeigte jährlich im Mittel $36\frac{3}{10}$ Millim. Zunahme; eine andere von 190 Millim. jährlich im Mittel $32\frac{1}{2}$ und eine von 1155 Millim. Umfang jährlich im Mittel $20\frac{5}{8}$ Millim. Zunahme im Umfange. Eine Esche von 123 Millim. Umfang nahm in 10 Jahren um 296, also jährlich um $29\frac{3}{5}$ Millim. zu, und eine von 435 alljährlich im Mittel um $26\frac{3}{10}$. Eine Weide (*Salix alba*) von 191 Millim. Umfang nahm dagegen im Mittel jährlich um $47\frac{1}{2}$ Millim. zu und fast ganz eben so viel eine andere von 1130 Millim. Umfang. Die Kanadische Pappel (*Pop. monilifera*) bei 620 Millim. Umfang nahm sogar jährlich im Mittel 81 Millim. zu, und eine von 1645 Millim. Umfang sogar $91\frac{1}{7}$ Millim. Birken und Ahorn vergröfserten dagegen, selbst in jungen Stämmen ihren Umfang im Mittel alljährlich nur um 10—12 Millim. Auch an *Pinus Abies*, *Tilia europaea*, *Juglans regia* und *Aesculus Hippocastanum* wurden ähnliche Messungen vorgenommen. Ferner wurden 7 verschiedenartige Bäume 5 Jahre lang während des Sommerhalbenjahres monatlich in Hinsicht der Zunahme ihrer Dicke gemessen, und diese Messungen sind ganz besonders erfolgreich in ihren Resultaten geworden. Einmal ergiebt sich aus denselben, dafs die Vergröfserung des Umfangs in den 5 Jahren der Beobachtung nicht gleich stark war, und dafs hierin weder eine regelmäfsige Zunahme, noch eine regelmäfsige Abnahme mit zunehmendem Alter zu bemerken war. Ja auch in den verschiedenen Monaten der verschiedenen Jahre zeigte sich die Zunahme des Umfangs so sehr verschieden, was offenbar von der Witterung wird abzuleiten sein. Nur eine von den mitgetheilten Tabellen wollen wir hier aufführen, um die obigen Angaben zu bestätigen. Ein Stamm von *Ulmus campestris*

mafs im Frühjahr 1834 265 Millim., und dieser nahm zu in Millimètres:

	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Zusammen
1834	13	21	17	15	2	$1\frac{1}{2}$	$69\frac{1}{2}$
1835	10	12	10	16	1	1	50
1836	8	17	6	15	7	0	53
1837	5	7	17	15	2	0	46
1838	6	15	16	12	$4\frac{1}{2}$	1	$54\frac{1}{2}$

Herr van Hall macht darauf aufmerksam, dafs durch diese Beobachtungen zugleich eine von Agardh ausgesprochene Ansicht, dafs die Bäume in dem ersten Theile des Sommers in die Länge und in dem andern Theile in die Breite wachsen, als ganz ungegründet erwiesen wird, und dafs seine Beobachtungen auch zugleich ergeben, dafs sich der Umfang der Stämme in den 6 Wintermonaten nicht verändert.

Referent *) gab specielle Nachweisung über die Entwickelung der Struktur der Blätter von *Ficus elastica* und machte auf verschiedene hierbei und bei ähnlichen Pflanzen wahrnehmbare Erscheinungen aufmerksam. Er zeigte die Entwickelung der Hautdrüsen mit ihren Spaltöffnungen und fand, dafs das ganze Respirationssystem, nämlich die Intercellulargänge mit den erweiterten, mehr oder weniger regelmäfsigen Lufthöhlen und den Athemhöhlen in der Substanz des Blattes, erst mit dem Auftreten der Spaltöffnungen zur Entwickelung kommt, und dafs mit der Ausbildung dieser ein Absterben der drüsenartigen Härchen stattfindet, welche die ganze Oberfläche der jungen Blätter von *Ficus elastica* in ihrer Jugend zeigen. Alle diese Gegenstände sind durch eine Reihe von Abbildungen speciell erläutert. Die grofsen Krystallmassen, welche man in einzelnen grofsen Zellen, meistens nur unter der Epidermis der oberen Blattfläche von *Ficus elastica* findet, bilden sich höchst eigenthümlich auf der Oberfläche eines gummiartigen und keulenförmig gestalteten Körpers, welcher sich in der Spitze des Epidermalendes jener grofsen Zellen entwikkelt und nach der Tiefe der Zellen hinabwächst. Diese Kör-

---

*) S. Meyen's Beiträge zur Bildungsgeschichte verschiedener Pflanzentheile. In Müller's Archiv für Anatomie u. Physiologie etc. 1839. pag. 255. Mit 3 Quarttafeln.

per, welche Referent zur näheren Bezeichnung Gummikeulen genannt hat, zeigen bei verschiedenen *Ficus*-Arten oft sehr verschiedene Gestalten und sind von sehr verschiedener Gröfse; bald kommen sie bei einigen *Ficus*-Arten nur unter der oberen Blattfläche vor, bei andern dagegen zuweilen auch auf der untern Blattfläche, ja bei einigen Arten treten sie fast ausschliefslich nur auf der untern Blattfläche auf. Die mitgetheilten Abbildungen geben über die Form, Entwickelung und über das Auftreten dieser eigenthümlichen Gebilde die genaueste Nachweisung. Bei der Gattung *Ficus* zeigen die meisten Arten sehr feste und glänzende Blätter, und die Epidermis derselben ist alsdann meistens aus mehreren Schichten von Zellen zusammengesetzt; sie alle entwickeln sich jedoch aus der einzelnen äufseren Zellenschicht, welche das Blatt um die Zeit umkleidet, wenn die Bildung der Hautdrüsen mit den Spaltöffnungen beginnt; bei der einen Art geschieht nur eine einfache Theilung dieser Zellen, bei andern Arten wiederholt sich diese Theilung sogar mehrmals, aber man sieht sehr bald, dafs alle diese Schichten zusammengehören und gemeinschaftlich die eigentliche Epidermis bilden, wefshalb Ref. für solche Fälle den Namen Epidermalschicht in Vorschlag bringt. So ist es denn nun auch erklärlich, dafs die Epidermalschicht auf den Blättern einiger *Ficus*-Arten nur aus zwei Zellenschichten besteht, ja dafs die der untern Blattfläche, wie z. B. bei *Ficus bengalensis*, *F. pisiformis* u. s. w. sogar nur eine einzelne Zellenschicht aufzuweisen hat. Wir sehen hierbei wiederum, dafs der Typus der Bildung bei allen Arten einer Gattung derselbe ist, und dafs die Modifikation, welche verschiedene Arten in ihrem Baue zeigen, nur durch mehr oder weniger vorgeschrittene Ausbildung zu erklären sind; eben dasselbe sieht man auch in Hinsicht des Auftretens der Haare und Drüsenhaare auf den Blättern der *Ficus*-Arten, bei einigen bleiben sie für die ganze Lebensdauer, bei andern dagegen fallen sie mehr oder weniger früh ab.

An eben demselben Orte gab Referent eine Reihe von Beispielen, um zu zeigen, wie bei verschiedenen Pflanzen und in verschiedenen Pflanzentheilen ganz verschiedenartige Zellenbildungen vor sich gehen können. Die Zellenbildung bei der Entstehung der Sporen aus der Mutterspore wird später spe-

ciell aufgeführt werden und ebenso werden wir später von der Bildung der grofsen Zellen durch Entstehung der Querwände im Embryosacke von *Viscum album* sprechen, aber aufser diesen Beobachtungen führt Referent in angeführter Abhandlung noch folgende Fälle auf: Bei der Entstehung der beiden Zellen der Hautdrüsen geht die Bildung einer Längenscheidewand mitten durch den mukösen Kern, welchen man in der Mitte der Mutterzelle der künftigen Hautdrüse findet und erst nach der Entstehung der beiden Zellen bildet sich in der Mitte einer jeden derselben ein Zellenkern. Bei der Bildung der Hautdrüsen auf den jungen Blättern von *Ficus elastica* beobachtete Referent die strahlenförmige Anordnung der der Mutterzelle der künftigen Hautdrüse zunächst gelegenen Zellen und verdeutlichte dieses durch Abbildungen; auch die ganzen ferneren Veränderungen bis zur vollständigen Ausbildung der Hautdrüse mit ihrer Spaltöffnung, die dazu gehörige Grube u. s. w. ward beobachtet und durch Abbildungen nachgewiesen.

An den keulenförmigen und drüsenartigen Härchen, mit welchen die jungen Blätter von *Ficus elastica* bekleidet sind, sah Referent der Entstehung der Zellen durch Bildung von Querwänden erst ein Zerfallen der Körnermassen im Innern vorhergehen; er sah aber auch in einigen Fällen, dafs die Querwände mitten durch solche Kernmassen gingen, und dafs sich zuweilen auch Zellen im Innern des Härchens ohne vorhandene Kernmassen bildeten. In den Schläuchen von *Mucor Mucedo* sah Referent ähnliche spiralförmige Bildungen, wie bei den Spirogyren, doch sind sie bei *Mucor* ganz ungefärbt und äufserst zart, auch nicht immer vorhanden. Zuweilen trennen sich einzelne Massen dieser spiralen Ablagerungen von den Wänden und bilden eine Schleimblase, welche anfangs noch lose in der Höhle des Schlauches liegt, sich aber später ausdehnt, mit der Wand des Schlauches zusammenklebt und zum Theil wohl die Resorption derselben veranlafst, so dafs endlich die neue Zelle als eine ganz gesonderte Zelle die angrenzenden Enden des Schlauches verbindet.

Ferner wurden Beobachtungen über die Entwickelung des *Ceramium diaphanum* gegeben und mit Abbildungen erklärt, welche in mancher Hinsicht von einigem Interesse sein möch-

ten, sich aber im Auszuge nicht wohl mittheilen lassen. Endlich wurde die auffallende Vermehrung durch stete regelmässig eintretende Theilung der kleinen Alge speciell erörtert, welche Referent mit dem Namen *Merismopedia punctata* belegt hat, ein Pflänzchen, welches Herr Ehrenberg ebenfalls irrthümlich zu den Thieren gebracht hat. Die regelmäfsige Stellung der kleinen ellipsoidischen grünen Zellchen dieser Pflanzen zu 4 und 4 fällt dem Beobachter sogleich in die Augen, und die Vermehrung dieser geschieht wieder durch regelmäfsiges Zerfallen derselben, welches man an verschiedenen Individuen sehr bald in allen Zuständen wahrnehmen kann. Die neuen Zellchen stellen sich aber abermals immer wieder zu 4 und 4 und sind stets mit einer zarten Schleimmasse eingehüllt.

In der botanischen Gesellschaft zu London hat Hr. Daniel Cooper *) eine Mittheilung über die Versuche gemacht, welche er anstellte, um zu erfahren, ob gefärbte Flüssigkeiten in die Pflanzen übergehen, wenn diese damit begossen werden; die Versuche wurden angestellt, ohne dafs der Autor wufste, was in dieser Hinsicht schon früher publicirt ist. Es wurden drei Töpfe mit grofsen Bohnen genommen, zwei waren mit Gartenerde und einer mit gewöhnlichem Sande gefüllt, und alle wurden mit gleicher Quantität Flüssigkeit begossen, aber das Wasser, welches zu dem mit Sand gefüllten Topfe gebraucht wurde, war sehr stark mit Färberröthe gefärbt. Das Resultat war, dafs die gefärbte Flüssigkeit in die Pflanzen nicht hineinging, und dafs die Pflanzen durch das Begiefsen mit derselben auch weiter nicht verändert wurden. Den einen von den beiden mit Erde gefüllten Töpfen hatte Hr. Cooper in einen dunkeln Raum gestellt; er brachte endlich die erwachsene Pflanze an das Licht und sah, dafs die Blätter zuerst schlaff wurden und endlich abstarben, eben dasselbe fand sich auch an dem andern Topfe, dessen Pflanzen im Freien aufgewachsen waren; sie wurden in den dunkeln Raum gestellt und hier starben sie endlich auch ab.

Zugleich theilte Hr. Cooper noch die Beobachtung eines

---

*) S. Proceedings of the Botanical Society of London etc. With. plates. London 1839. pag. 3.

Hrn. Wilkinson mit, nach welcher eine Kartoffel zufällig in einen 12 oder mehrere Fufs tiefen Brunnen gefallen war und aus diesem hervorwuchs, um zum Lichte zu gelangen. Nach andern Beobachtungen ist die Länge der Kartoffelstengel in einem dunklen Keller schon zu 20 Fufs gefunden, bei welcher die Spitze desselben endlich zur Fensteröffnung gelangt war.

Zur Kenntnifs der Generations-Erscheinungen bei den Gewächsen.

1) Bei den Phanerogamen.

Von Herrn Wydler's*) Untersuchung über die Bildung des Embryo's bei der Gattung *Scrofularia* konnte Referent im vorigen Jahresbericht nur einen sehr unvollständigen Bericht abstatten, indem bis dahin die Abhandlung desselben noch nicht bekannt geworden war. Hr. W. stellte seine Beobachtungen an *Sc. nodosa, aquatica, betonicaefolia, peregrina et vernalis* an; er giebt zuerst die Beobachtungen über die Entwickelung der *placenta* und der Eychen auf derselben, welche übereinstimmend sind mit den hierüber schon herrschenden Ansichten. Bis zur Entwickelung des Integuments ist das Eychen gerade, später erst krümmt es sich. Bei *Sc. betonicaefolia* sah Hr. W., dafs sich der Nucleus in seiner Längenachse aushöhlte, als derselbe noch aus dem Integument hervorragte, und die Höhle umkleidete sich dann mit einer Membran, welche den Embryosack darstellte; er konnte es abeı nicht entscheiden, ob diese Membran eine neue Production war, eben so wenig, als die Frage, ob jene Nucleus-Höhle bis zur Spitze verlaufe, einigemal zeigte es sich wenigstens sehr bestimmt, dafs die Spitze des Nucleus verschlossen war. Die Mittheilungen über die Entwickelung des Stigma's der Scrophularineen sind ebenfalls sehr klar und genau; von dem leitenden Zellengewebe des Stylus heifst es, dafs dasselbe nichts anderes wäre, als die innere und modificirte Epidermis des eingerollten Fruchtblattes. Die Befruchtung sah Hr. W. ebenfalls durch Pollenschläuche erfolgen, welche in die Mikropyle hineinstiegen; er sah ebenfalls 2 und selbst bis 4 Pollen-

*) Recherches sur la formation de l'ovule et de l'embryon des Scrofulaires. — Bibliothèque universelle de Genève. Oct. 1838.

schläuche gleichzeitig eintreten und erklärt die vorkommende Pluralität der Embryonen daselbst ebenfalls ganz richtig durch jene Pollenschläuche, macht aber auch noch die Bemerkung, dafs bei 4 jungen Embryonen nur der eine zur Entwickelung gelangte. Bei der Betrachtung des Befruchtungsaktes zeigt sich Hr. W. als ein Anhänger der neuen Theorie über denselben; er gesteht aber ein, dafs es ihm nicht gelungen ist, das Verhalten zu beobachten, welches der Pollenschlauch zeigt, wenn er in das Innere des Eychens eintritt; hierauf kommt es aber einzig und allein an. Es schien Hrn. W., dafs der Embryosack an seiner Spitze offen ist und durch einen geraden Kanal mit der Mikropyle communicire, denn er habe mehr als einmal gesehen, dafs der Pollenschlauch in den Embryosack hineingehe, ohne dafs dieser eine Einstülpung zeigt. In der Saamenhaut wurde das Auftreten der Spiralfasern im Innern der Zellen ebenfalls beobachtet; im jüngeren Zustande enthielten diese Zellen Amylum-Kügelchen, welche verschwanden gegen die Zeit des Reifens, dagegen traf man alsdann hie und da ein Oeltröpfchen und später bildeten sich die Fasern auf der innern Zellenwand.

Aus den mitgetheilten Beobachtungen zieht Hr. Wydler eine Reihe von Schlüssen, denen Referent nicht nur nicht beistimmen kann, sondern mehrere sehr wichtige Thatsachen entgegnen kann. Was die Hypothese betrifft, dafs es bei den Pflanzen keine Duplicität des Geschlechts gebe, und dafs die Anthere mit dem Ovario zu vergleichen sei, so haben wir hierüber schon in dem vorigen Jahresberichte und an andern Orten umständlich dagegen gesprochen, und Hrn. W.'s Beobachtungen über die Veränderungen, welche der Pollenschlauch gleich nach seinem Eindringen in den Nucleus erfährt, sind ganz unvollständig, so dafs aus diesen wenigstens nichts zu erweisen ist. Hr. W. hat den Träger des Embryo's noch nicht von dem Pollenschlauche unterscheiden können, er spricht von der Zellenbildung in diesem, hat aber darunter den Embryoträger verstanden.

Alles was Referent in seiner Pflanzen-Physiologie (Thl. III.) gegen die neue Theorie des Hrn. Schleiden über den Befruchtungsakt gesagt hat, das gilt auch gegen die Annahme des Hrn. Wydler, und er kann deshalb auf den vorigen Jah-

resbericht u. s. w. verweisen. Seitdem sind auch die Herren von Mirbel und Spach*) gegen die neue Lehre des Herrn Schleiden aufgetreten; sie haben Beobachtungen über die Entwickelung des Embryo's bei *Zea Mays* angestellt und haben die dabei erhaltenen Resultate bei vielen andern Gräsern, als bei *Euchlaena mexicana, Coix Lacryma, Tripsacum hermaphroditum, Sorghum vulgare* u. s. w. bestätigt gefunden. Die Herren von Mirbel und Spach beobachteten am Mays die vollständige Entwickelung des Eychens und des Ovariums und geben hierzu umständliche Beschreibung mit den nöthigsten Abbildungen begleitet; sie sahen die Bildung der Höhle für das Auftreten des Embryo's im Innern der Spitze des Nucleus an, und nennen den darin auftretenden Schleim ein amorphes Cambium. Endlich schwindet die Durchsichtigkeit dieses Schleimes und es zeigt sich in der Nucleus-Höhle ein verhältnifsmäfsig grofser Schlauch, ziemlich eyförmig und durchsichtig; dieser Schlauch erhielt den Namen: l'utricule primordiale; er ist an seinem obern Ende (Chalaza-Ende) mit einer schlanken Verlängerung versehen, an welcher kleine Zellchen in Form einer zusammengedrängten Traube befestigt sind; an dem untern Ende dagegen endet derselbe in einen fadenförmigen tubulösen Anhang, welcher sich in das Endostomium erstreckt und mit dem Träger des Embryos anderer Pflanzen verglichen wird. Es wird gezeigt, dafs dieser Primordial- oder Urschlauch nicht durch eine Niederdrückung des Embryosackes entstanden sein kann, denn die Gramineen hätten überhaupt gar keinen Embryosack. Bald nach dem Auftreten des Urschlauches sahen die Herren von Mirbel und Spach, dafs sich in dem Innern desselben ein „*cambium globulo-cellulaire*“ darstellte, welches nämlich aus Kügelchen besteht, in welchen jedesmal eine kleine Centralhöhle vorkommt. Dieses Cambium bildet sich endlich zu einer Masse von Zellengewebe aus, welches die Höhle des Urschlauches und dessen Träger erfüllt, welcher dabei sich vergröfsert und sehr verlängert. Dieser mit Zellengewebe gefüllte Urschlauch

---

*) Notes pour servir a l'histoire de l'embryogénie végétale. — Compt. rend. des Séances de l'Acad. des sciences de 18 mars 1839. Eben dieselbe Abhandlung, nur mit den Abbildungen begleitet, ist auch in den Ann. des scienc. d'hist. nat. 1839. I. enthalten.

ist nun der junge Embryo, was, wie die Herren sagen, weiter von Niemandem bezweifelt werden wird; das obere Ende desselben verdickt sich, breitet sich aus wie eine Lanze mit stumpfer Spitze und wird zur Lamelle des Cotyledons (Hypoblaste Richard), während das untere Ende noch einige Zeit hindurch einen schlaffen Faden, den früheren Träger, zeigt. Die genannten Herren haben sich schon seit längerer Zeit davon überzeugt, dafs die Bildung des Urschlauchs vor der Einwirkung des Pollens erfolgt, und dafs derselbe ein, ganz für sich bestehender Schlauch ist, der im Nucleus entsteht und nicht etwa in den Nucleus hineinsteigt, das haben ihre Beobachtungen vollständig nachgewiesen; Hr. Schleiden hätte aber offenbar diesen Urschlauch für das Ende des Pollenschlauches angesehen, welcher in den Nucleus eingedrungen sein sollte. Die Traube kleiner eyförmiger Zellchen, welche den Urschlauch am oberen Ende umkränzt, hat Herr Schleiden übersehen, und die Herren von Mirbel und Spach erklären diese Zellchen für abortirte Urschläuche.

Die Resultate dieser hierselbst in aller Kürze mitgetheilten Beobachtungen liegen zu klar vor Augen, als dafs eine ausführliche Erörterung hierüber weiter nöthig wäre. Nach diesen Beobachtungen geschieht die Befruchtung bei dem Mays und den andern Gräsern weder nach der alten noch nach der neuen Theorie; die Beobachtungen sprechen aber ganz besonders gegen die neue Ansicht, denn der Schlauch, welcher zum Embryo umgestaltet wird, kommt nicht von Aufsen in den Nucleus hinein, sondern er bildet sich im Innern desselben weit vor der Action des Pollens. Wie nun aber hier die Befruchtung erfolgt, das gestehen die genannten Herren selbst ein, nicht zu wissen. Diese interessanten Entdeckungen der Herren von Mirbel und Spach waren zu abweichend von unseren bisherigen Beobachtungen, als dafs sich Referent nicht von der Richtigkeit derselben hätte überzeugen müssen. Ref. untersuchte die weiblichen Blüthen des sogenannten Riesenmays und fand die obigen Entdeckungen nicht nur bestätigt, sondern er war auch so glücklich, noch einige neue Beobachtungen hinzuzufügen*). Referent sah die Spitze (das Mikro-

*) S. Meyen, Noch einige Worte über den Befruchtungsakt und

pyl-Ende!) des Urschlauchs stets vollkommen geschlossen und nie in Verbindung mit einem Pollenschlauche; der Urschlauch selbst ward, wie es schien, zum Embryo, und aus der Traube von eyförmigen Zellchen an dem unteren Ende (dem Chalaza-Ende!) des Urschlauches entsteht das Schildchen, welches in Form eines sich zusammenfaltenden Blattes mehr oder weniger über den ganzen Embryo hinwächst; aus der kleinen unteren Spalte dieses Schildchens ragt dann noch lange das Radikularende des Embryos hervor und zeigt den halb abgestorbenen aber grofsen Strang von Zellen, welcher den Träger bildete und aus der Spitze des Urschlauchs entstand. Ich habe mehrmals ganz unverletzt den kleinen Embryo aus dem noch unvollkommen ausgebildeten Schildchen herauspräpariren können.

Später hat Herr von Mirbel*) seine Entdeckung des Primordialschlauches, aus welchem sich unmittelbar der Embryo bilden sollte, als einen Irrthum anerkannt; er hatte sich überzeugt, dafs dieser Schlauch der wirkliche Embryosack ist, in welchem sich der Embryo und der Eyweifskörper bildet, wonach denn auch der Irrthum zu berichtigen ist, in welchen Referent in diesem Punkte gefallen ist, indem er jenen Beobachtungen mehr traute, als seinen eigenen und früher angestellten.

Herr Unger**) hat in einer Abhandlung über die Fortpflanzungsorgane von *Riccia glauca* die Frage über das Geschlecht der phanerogamen Pflanzen, wie sie neuerlichst erörtert worden ist, mit einigen wenigen, aber allerdings sehr beachtenswerthen Worten berührt. Seine Untersuchungen über die Narbe sind nichts weniger als günstig für die Theorie des Herrn Endlicher, nach welcher die Narbenfeuchtigkeit die befruchtende Substanz sein soll, und eben so äufsert er sich darüber, dafs für die Ansicht des Herrn Schleiden, nach welcher der Embryosack die Befruchtung ausführt, eben so

---

die Polyembryonie bei den höheren Pflanzen. Mit 2 Steintafeln in Quart. Berlin 1840. pag. 21.

*) Rectification d'une erreur commise dans les „Notes pour servir à l'histoire de l'embryogénie végétale." — Annal. des scienc. nat. Avril 1839. Part. bot. I. pag. 381.

**) Linnaea von 1839 pag. 15—17.

wenig Gründe vorhanden sind. Indessen giebt Herr Unger dieser Frage eine ganz andere Wendung, und, wie er glaubt, eine der Natur des Gegenstandes viel zusagendere. „Was könnte man, sagt derselbe, wohl gegen die Behauptung, dafs die Pollenkörner, sobald sie auf die Narbe kommen, schon befruchtet seien, Erhebliches einwenden? Spricht nicht die Analogie dafür, dafs schon ihre Bildung ein Werk der Befruchtung ist. Somit wäre denn eher in den Antheren oder diesen zunächst gelegenen Orten das männliche Geschlecht der Pflanzen zu suchen u. s. w.“

Herr Bernhardi*) hat neue Bedenklichkeiten gegen die herrschend gewordene Ansicht erhoben, dafs die Bildung des Saamens bei den phanerogamen Pflanzen einzig und allein nur durch die geschlechtliche Vereinigung stattfinde; er führt von Neuem Beobachtungen auf, welche gegen die ältere wie gegen die neuere Ansicht über die Befruchtung der Pflanzen sprechen. Die Anhänger der älteren Ansicht nennt Hr. Bernhardi die Animalculisten und die der neueren Ansicht, welche im Gehalte des Pollen's einzig und allein den Keim zur künftigen Pflanze suchen, die Pollinisten. Gegen die Lehren der Pollinisten werden die Beobachtungen Gärtner's angeführt, dafs manche saamentragende Bastarde bei fortgesetzter Aussaat wieder in die mütterliche Gestalt zurückgehen, denn dieses läfst sich, wie es auch schon von früheren Schriftstellern geschehen ist, wohl nicht anders erklären, als durch die Annahme, dafs die Mutter in diesem Falle mehr zur Bildung des Embryo's beigetragen habe, als der Vater. Den Pollinisten bleibe hierbei kaum eine andere Ausflucht übrig, als zu fragen, ob es mit diesen Beobachtungen denn auch seine vollkommene Richtigkeit habe. Der wichtigste Theil der Abhandlung des Herrn Bernhardi handelt indessen von den Beobachtungen, nach welchen unter gewissen Umständen sich in den Ovarien mancher Pflanzen vollkommen keimfähige Saamen bilden, ohne dafs eine Bestäubung vorhergegangen ist, hier wäre also die Mutter allein zur Bildung der Saamen hinreichend; es werden die vielen hierüber angestellten Wahrneh-

---

*) Ueber Bildung von Saamen ohne vorhergegangene Befruchtung. Otto's und Dietrich's Allgem. Gartenzeitung. 1839. No. 41 u. 42.

mungen verschiedener Botaniker aufgeführt, ja, um die Möglichkeit derselben gleich von vorn herein nicht bezweifeln zu dürfen, werden mehrere Angaben aufgeführt, nach welchen selbst bei Thieren, als bei Insekten, vom Salamander u. s. w. ebenfalls Junge zur Welt gebracht wurden, ohne dafs vorher ein Befruchtungsakt stattgefunden hätte. Die vielen Versuche, welche man mit der Hanfpflanze angestellt hat, werden sehr umständlich erörtert, und die Resultate derjenigen beschrieben, welche Herr Bernhardi selbst unter Beachtung aller möglichen Vorsichts-Maafsregeln mit eben derselben Pflanze angestellt hat. Im April 1811 säete Hr. B. 30 Saamenkörner und erhielt 21 Pflanzen, 9 männliche und 12 weibliche. Von 2 stehengebliebenen weiblichen Pflanzen wurden 28 Saamen erhalten, welche 1812 ausgesäet 20 Pflanzen (10 männl. und 10 weibl.) gaben. Von diesen stehengebliebenen weiblichen Pflanzen sammelte er 20 Körner, die 1813 gesäet 15 Pflanzen (8 männl. und 7 weibl.) gaben. Hiervon wurden 30 Saamen gesammelt und diese gaben 1814 nur 19 Pflanzen (12 männl. und 7 weibl.), von welchen 32 Saamen abgenommen und 1815 nur 21 Pflanzen (16 männl. und 5 weibl.) gewonnen wurden. Von diesen liefs man nur 2 weibliche Pflanzen stehen, erhielt von ihnen 25 Saamen, welche 1816 ausgesäet 15 männliche und 2 weibliche Pflanzen gaben. Hr. B. hat bei diesen Versuchen die männlichen Pflanzen sehr früh ausgerottet, und zwar zu einer Zeit, als sie noch ganz unentwickelte Antheren hatten; es blieben auch immer nur 2 weibliche Pflanzen stehen, damit um so leichter nachgesehen werden konnte, ob sich auch nicht einzelne männliche Blüthen zwischen den weiblichen entwickelt hatten. Das auffallende Resultat dieser Beobachtungen ist also die Bildung reifer Saamen ohne Befruchtung, indem man diese nicht wahrgenommen hat, und ebenfalls sehr bemerkenswerth ist es, dafs sich bei wiederholter Aussaat die Zahl der männlichen Pflanzen im Verhältnisse zu den weiblichen regelmäfsig vermehrte; die Kultur der Pflanzen geschah auf einem ziemlich mageren Boden. Was nun das erstere Resultat betrifft, so glaubt Referent noch keinesweges, dafs es durch diese neu beschriebenen Beobachtungen des Herrn Bernhardi erwiesen ist, dafs sich bei der Hanfpflanze oder überhaupt bei phanerogamen Pflanzen Saamen

ohne Befruchtung bilden können, kurz er glaubt, dafs man hier fragen könne, ob es sich denn mit diesen Erfahrungen vollkommen richtig verhalte. Indessen Beobachtungen von so glaubwürdigen Männern wie Herr Bernhardi darf man nicht ohne gehörige Gründe zur Seite schieben, und es wird daher das Rathsamste sein, dafs man im kommenden Sommer diese Versuche in gehöriger Anzahl wiederholt und dabei auf Alles achtet, was uns heutigen Tages die Wissenschaft über die Vorgänge bei dem Befruchtungsakte lehrt. Referent selbst hat die Bildung des Pollen's bei andern Pflanzen an so ungewöhnlichen Orten beobachtet, dafs man ähnliche Vorgänge auch wohl bei der Hanfpflanze vermuthen könnte.

Herr J. Smith*) machte der Linnaean Society eine Mittheilung von einer neuen Pflanze aus Neu-Holland, welche seit 1829 durch Cunningham nach England gesendet war, daselbst im Garten zu Kew alljährlich geblüht und reife Früchte getragen hat, obgleich die Blüthen alle weiblich waren; es wurden keine Spuren von pollentragenden Organen an diesen Blumen wahrgenommen. Die Pflanze bildet eine neue Gattung der Euphorbiaceen.

Auch Referent hat sich veranlafst gesehen, eine kleine Broschüre**) zu publiciren, worin nochmals die plastischen Erscheinungen erörtert sind, welche er bei der wirklichen Befruchtung, nämlich bei der Vereinigung des Pollenschlauches mit dem Embryosacke oder bei dem Eintritte des Pollenschlauches in die Nucleushöhle beobachtet hat. Der gröfste Theil dieser Beobachtungen ist schon im 3ten Theile der Pflanzen-Physiologie des Referenten publicirt, hier aber sind alle jene, darauf bezüglichen Thatsachen nochmals zusammengestellt und zwar klarer als früher, indem die Erscheinung selbst durch wiederholt fortgesetzte Beobachtungen dem Referenten gleichfalls deutlicher vor Augen trat. Ein hochgeachteter Physiologe hat die Aeufserung gemacht, es ginge aus meinen Beobachtungen hervor, als entstände der Embryo durch das Hin-

*) Annals of natur. histor. or Magaz. Sept. 1839. pag. 68.

**) S. Meyen, Noch einige Worte über den Befruchtungsakt und die Polyembryonie bei den höheren Pflanzen. Mit 2 Steintafeln in Quart. Berlin 1840.

einspritzen der Fovilla, oder der befruchtenden Substanz des Pollenschlauches in den Embryosack, doch ich habe eine solche Ansicht über den Befruchtungsakt der Pflanzen niemals gehabt, und in vorliegender Broschüre ist die Deutung der gemachten Beobachtungen bündiger dargestellt. Bei einigen Arten von *Mesembryanthemum* hat Referent die Vereinigung des Pollenschlauches mit dem Embryosacke viel genauer beobachten können als früher, besonders die merkwürdige seitliche Verbindung der Spitze des Pollenschlauches mit der Seite der Spitze des Embryosackes bei *Mesembryanthemum pomeridianum*, worüber die beigegebenen Zeichnungen die nöthige Nachweisung geben. In Folge dieser Vereinigung, worin hier der Befruchtungsakt besteht, bildet sich erst in der Spitze des Embryosackes, gerade unter jener Vereinigungsstelle, ein Bläschen, das sogenannte Keimbläschen, aus welchem nun erst der Träger mit dem Embryobläschen hervorgeht, was näher beschrieben und durch Abbildungen nachgewiesen wird. Referent sah noch niemals einen gröfseren Embryosack, als bei diesem *Mesembryanthemum*, wo das Eychen halb gekrümmt ist und durch eine Krümmung der Nabelschnur wiederum umgedreht wird. Bei dem *M. linguaeforme* findet die Vereinigung des Pollenschlauches mit dem Embryosacke gerade an der Spitze statt, und nachdem sich das Keimbläschen gebildet, schwillt das Ende des Pollenschlauches sehr bedeutend blasenförmig an und bleibt sehr lange Zeit wohlerhalten zurück, während bei ganz ähnlichen Arten der Pollenschlauch gleich nach der Befruchtung vergeht u. s. w.

Von Herrn Decaisne*) wurde eine interessante Arbeit über die Entwickelung und den Bau der Blüthen von *Viscum album* der Akademie der Wissenschaften zu Paris vorgelegt, und die Herren v. Mirbel, v. Jussieu und Ad. Brongniart haben als Berichterstatter die Resultate aus derselben bekannt gemacht, von welcher wir hier nur die wesentlichsten und die neueren hervorheben können:

Die Zellen der Antheren und der Kelchlappen, mit wel-

---

*) Développement du pollen dans le Gui; changements que présentent ses ovules et ceux du Thesium. — Compt. rend. de 1839. 11 Fevrier. pag. 201.

chen jene bei dem *Viscum* verschmolzen sind, zeigen in der Form keinen Unterschied, die letzteren sind jedoch mit einer grünen Substanz gefüllt, während die ersteren ungefärbt auftreten. Fünf Monate vor dem Aufblühen erscheint das Zellengewebe der Antheren fast gleichmäfsig und theilt sich in kleine Höhlen, deren Wände grün gefärbt sind. Diese Höhlen vergröfsern sich und ihr zelliger Inhalt verschwindet, um andern Zellen von sehr grofsem Umfange Platz zu machen, welche „les utricules polliniques" genannt werden (Es sind dieses die unter dem Namen der Mutterzellen bekannten Bildungen. Ref.), und 1 oder 2 Nuclei untermischt mit zahllosen Kügelchen von aufserordentlicher Feinheit; jene Nuclei wären die ersten Entwürfe der Pollenkörner. Später werden diese „utricules" verdickt, opak und zeigen concentrische mehr oder weniger regelmäfsige Schichten in ihrem Umfange, und endlich sind in in jedem Schlauche (Mutterzelle! Ref.) vier gelbliche Nuclei eingeschlossen, welche mehr oder weniger abgerundet sind und im Mittelpunkte eine hellere Stelle zeigen. Hierauf legt sich die Substanz, welche die „utricules polliniques" verdickte, zwischen jene 4 Nuclei, welche darin eingeschlossen waren, und bildet nach ihrer Form eben so viele besondere Höhlen (Dieses ist die Bildung der Specialmutterzellen. Ref.), und endlich verschwindet auch diese Substanz und die Pollenkörner liegen frei in der Höhle der Anthere. In diesem ausgebildeten Zustande zeigen sie alsbald kleine Papillen auf ihrer Oberfläche, und nachdem der Kern verschwunden ist, welchen sie früher enthielten, zeigen sie auch noch eine innere Membran. Die Antheren von *Viscum* zeigen keine solche netzförmige Zellen, wie man sie bei vielen anderen Pflanzen sieht.

Das Ovarium ist, eben so wie die Antheren, seit dem Erscheinen der Blüthen mit dem Kelche verwachsen, und es besteht aus einer grünen und gleichmäfsigen Zellenmasse, worin keine Höhle zu unterscheiden ist. Einige Zeit vor dem Aufblühen sieht man zwei kleine Lücken, welche sich im Umfange des Ovariums und in der Mitte des Zellengewebes bilden. Nach der Befruchtung vergröfsern sich diese Höhlen, und indem sie sich wieder vereinigen, stellen sie die Höhle des Endocarpiums dar. Zu Paris blüht der Mistel im März oder

April, und das Eychen zeigt sich zu Ende Mai oder im Anfange des Juni. Um diese Zeit zeigt es sich als ein pulpöses Wärzchen, welches auf der Basis des Endocarp's befestigt ist; es ist sehr gewöhnlich durch zwei sehr feine Fädchen begleitet, welche die Rudimente zweier abortirter Ovula sind. Da keine Eyhüllen beobachtet wurden, so kommt Hr. Decaisne zu dem Schlusse, dafs hier das Eychen im einfachsten Zustande befindlich ist und in einem blofsen Nucleus besteht, indessen es geht nur zu deutlich aus den Mittheilungen des Herrn Berichterstatters hervor, dafs hier der Embryosack mit dem darin enthaltenen Eyweifskörper und dem Embryo für das nackte Eychen oder den blofsen Nucleus angesehen worden ist, wonach denn die folgenden Sätze zu berichtigen sind, denn die Beweise hierzu wird man in der später aufgeführten Arbeit des Referenten auseinandergesetzt finden. Wenn die Saamen des Mistels, heifst es weiter in jenem Berichte, mehr als einen Embryo enthalten, so ist dieses Phänomen durch die Entwickelung oder durch Verwachsung zweier Eychen zu erklären, von welchen aber gewöhnlich das eine abortirt u. s. w. Die grüne gefäfshaltige Hülle, welche der reife Saamen zeigt, macht einen Theil der Frucht aus und ist, wie Hr. Decaisne glaubt, das Endocarpe. Die späteren Mittheilungen des Referenten werden aber beweisen, dafs die letzteren Angaben nicht richtig sind.

Hr. Schleiden *) gab Beiträge zur Kenntnifs der Blüthe der *Loranthaceen* und besonders des *Viscum album*; er macht darauf aufmerksam, dafs jene Blüthe wohl die einfachste Form ist, in welcher die Blume vorkommen kann; denn sie besteht aus zwei in einen Kreis zusammengedrängten Blattpaaren, die in der männlichen Blüthe in Antheren umgewandelt sind, dagegen bei der weiblichen eine kelchartige Beschaffenheit haben. In der Mitte dieser sitzt der gerade stehende, nackte Nucleus und der Embryosack soll sich im Marke des Stengels (pedunculus) bilden. Die Pollenkörner treten unmittelbar auf die Spitze des Nucleus, kommen zu mehreren in denselben hinein und bilden so die Polyembryonie. Die

---

*) Botanische Notizen. — In Wiegmann's Archiv etc. v. 1839. I. 211—214.

Beere hält Hr. Schl. endlich für den saftig gewordenen Pedunculus, dessen Gewebe in das härtere der scheinbaren Saamenhaut übergehen soll. Die regelmäfsige Form der Anthere von *Viscum* pflegt ebenfalls zweifächerig und vierzellig zu sein, doch ist jede Zelle durch Querwände noch in kleinere Fächer eingetheilt und der Monstrositäten wegen kommen selten ganz regelmäfsige Antheren vor. Bei *Viscum verticillatum* besteht die Aehre aus 3 Paar Bracteen und das obere Paar hat nur eine Blüthe, die anderen je drei, welche später einen Verticillus spurius bilden, während die Terminalblume fehlt. Bei *Loranthus* ist die Spitze des ebenfalls nackten Nucleus so lang ausgezogen, dafs sie die Form eines Stylus nachahmt. Hr. Schl. schliefst endlich mit der Bemerkung, dafs die *Loranthaceen* in einer parasitischen Form den Uebergang von den *Coniferen* zu den höher entwickelten Familien vermitteln.

Endlich hat auch Referent *) seine Beobachtungen über die Bildung des Saamens bei *Viscum album* bekannt gemacht. Die Polyembryonie, welche man in den jungen Früchten dieser Pflanze so häufig beobachtet, ist auf das Auftreten mehrerer Embryosäcke neben einander begründet, von welchen jedoch fast immer nur der eine mit dem darin enthaltenen Embryo zur Entwickelung gelangt, während die übrigen abortiren; und Referent konnte nichts beobachten, was die Angabe des Herrn Decaisne bestätigt hätte, dafs nämlich der Embryo bei dieser Pflanze durch ein Verwachsen von mehreren, nämlich von 2, zuweilen auch von 3 einzelnen Embryonen gebildet werde. Es ist gar nicht selten, dafs mehrere Embryosäcke in einem und demselben Nucleus befruchtet werden, aber dennoch kommt 6—8 Wochen nach erfolgter Befruchtung gewöhnlich nur der eine derselben zur vollkommenen Entwickelung, und demnach könne man auch nicht die Verdoppelung und Verdreifachung des Wurzelendes des Embryo von *Viscum album* durch ein Verwachsensein aus mehreren Embryonen erklären.

Die weibliche Blüthe von *Viscum* bietet einen höchst einfachen Bau dar; sie besteht aus einem einzelnen, flaschenförmig gestalteten Nucleus, der unmittelbar von einem kelch-

---

*) Meyen. Noch einige Worte über den Befruchtungsakt und die Polyembryonie bei den höheren Pflanzen. Berlin 1839. pag. 39—50.

artigen Gebilde umschlossen wird, aus welchem sich später die weifse, fleischige und klebrige Masse bildet, welche unmittelbar den Saamen einschliefst und also die Fruchthülle darstellt. Auf diesem Kelche sitzen die Blättchen, welche man für die Blumenblätter halten kann; bei der männlichen Blüthe sind sie es, welche zu Antheren umgestaltet werden. Der Nucleus sitzt bei *Viscum* stets auf der Spitze der Haupt- oder der Nebenachse; die Spitze desselben empfängt den Pollen und vertritt demnach zugleich die Stelle der Mikropyle, aber in der Basis des Nucleus bildet sich der Embryosack, welcher von Unten nach Oben in die Höhle hineinwächst, die sich im Nucleus gebildet hat; daher entwickelt sich der Embryosack nicht in der Spitze des Stengels, wie es Hr. Schleiden vorhin angegeben hat, sondern wie gewöhnlich im Innern des Nucleus. Die Ausführung der Befruchtung durch Pollenschläuche konnte Referent bei *Viscum* niemals sehen, aber gleich nach erfolgter Befruchtung theilt sich der Embryosack durch eine Anzahl von Querwänden in grofse Zellen, in welchen sich dann später, von Oben nach Unten herabsteigend, der Eiweifskörper bildet. Der Embryo aber bleibt fast 4 bis 5 Wochen lang auf der ersten Stufe seiner Entwickelung als Embryobläschen in der obersten grofsen Zelle des Embryosackes zurück, und dann erst, wenn sich fast alle Zellen des Embryosackes mit Eyweifskörper gebildet haben, wächst er mit grofser Schnelligkeit und durchbricht dann alle die Querwände des Embryosackes von Oben bis Unten, u. s. w. Eine Reihe von Abbildungen sind über diesen Gegenstand der kleinen Schrift beigegeben, und werden die nöthige Erläuterung geben.

Gegen Ende des Jahres war Referent so glücklich eine Mistelstaude zu finden, welche fast in jedem ihrer zahlreichen Saamen zwei Embryonen enthielt, die auch sehr leicht an den feuchten Fensterrahmen keimten. Es zeigten sich stets so viel Würzelchen, als ausgebildete Embryonen im Saamen waren, und die Embryonen waren meistens mit ihren Cotyledonar-Enden mehr oder weniger fest verwachsen, doch fand niemals ein wirkliches Verwachsen und Verschmelzen statt. Die auffallende Stellung, welche die Embryonen im Mistel-Saamen zeigen, wenn nämlich mehrere darin enthalten sind, erklärt sich durch das Verwachsen der Eyweifskörper und deren eigen-

thümlicher Form. Jeder Embryo im Mistel-Saamen bildet sich in der Achse seines eigenen Eyweifskörpers, der am obern, d. h. dem Mikropyl-Ende 10 und 15 Mal breiter wird, als am untern, wodurch dann, sobald diese mit ihren nebeneinander liegenden Rändern verwachsen, die Achsen derselben in ihrem obern Verlaufe in einen Winkel von 40—60 Graden auseinander treten.

Zugleich hat Referent auf die wesentlichen Verschiedenheiten aufmerksam gemacht, unter welchen sich die Polyembryonie bei den Pflanzen darstellt.

Hr. Horkel *) hat in der Akademie der Wissenschaften zu Berlin eine Abhandlung über die Polyembryonie der *Coniferen* gelesen; seine eigenen Untersuchungen über diesen Gegenstand stimmten mit denjenigen von Rob. Brown vollkommen überein; schon 1819 hatte er die in der Spitze des Albumens vorkommenden mehrfachen kleinen Höhlen bei *Abies excelsa* bemerkt, und auch schon vor längerer Zeit in einem *Pinus Cembra*-Saamen neben dem Embryo noch zwei verkümmerte Rudimente wahrgenommen. Bei *Abies excelsa* hatte Hr. H. die Rudimente der Ovula bis zu derjenigen Gestalt kennen gelernt, in welcher sie Rob. Brown *funiculi* genannt habe; sie lagen in der Mitte der grofsen Höhlen des Albumens parallel neben einander; sie waren gewöhnlich zu drei, seltener zu vier vorkommend, bei *Pinus echinata* habe Hr. Schleiden aber auch sechs Rudimente gefunden. Bei *Taxus baccata* sah Hr. H. nie weniger als zwei Rudimente, gewöhnlich aber drei, doch kommt hier zuweilen nur eine Höhle in der Spitze des Albumens vor. Bei den *Cupressineen* fand Hr. H. dagegen immer nur eine in der Achse des Albumens sich befindende Höhle für die Bildung des Embryo's, in welche aber constant 2—4 Pollenschläuche hineingingen; die Polyembryonie dieser Pflanzen reihe sich daher an diejenige von *Citrus*, doch sei sie nicht so zufällig, sondern sie gehöre zum Wesen derselben.

Hr. Decaisne **) hat uns interessante Untersuchungen über die Struktur und die Befruchtung der Eychen von *Thesium*

---

*) Berichte über die Verhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Berlin. A. d. Jahre 1839. pag. 92.

**) De l'ovule du Thesium — Compt. rend. d. 1839. No. 6. p. 203.

gegeben, welche die Deutung rechtfertigen, die Referent (s. d. vorigen Jahresbericht pag. 33) über Griffith's Darstellungen des Saamenbaues von *Santalum album* gab. Kurze Zeit nach erfolgter Befruchtung sieht man aus einem der Eychen jener Pflanze einen Schlauch hervortreten, welcher sich aufrichtet und sich mit einem andern, sehr feinen Schlauche in Verbindung setzt, der von Oben herab in die Höhle des Ovulums hineinsteigt. Nach erfolgter Vereinigung schwillt dieser Schlauch an, nimmt die Gestalt einer Blase an, welche sich in dem untern Theile mit Zellen füllt. Dieser Schlauch ist der Embryosack, in dessen Spitze sich der Embryo in Form eines kleinen abgerundeten Bläschens bildet, und das Auffallende hiebei ist, dafs derselbe ganz nackt, also aufserhalb des Nucleus liegt (Wir haben früher schon nachgewiesen, dafs dieses ebenfalls bei *Leguminosen* vorkommt, wo jedoch der Embryosack alsdann noch von den Eyhüllen umschlossen ist. Ref.) und dafs dann der Saamen ebenfalls ganz nackt, nur von der feinen Haut des Embryosackes umschlossen, auftritt. Während dieser Bildung des Embryo's bemerkt man, dafs sich ein einfacher Schlauch darstellt, der unten gefingert (digité) und an der Spitze angeschwollen ist; diesen Schlauch durchbohrt das Säulchen, in dessen Mitte er eingeschlossen ist, gegen den Insertionspunkt des befruchteten Eychens, und legt sich durch sein angeschwollenes Ende in Form einer Retorte über eine der Spitzen des Embryosackes des naheliegenden Embryo's. Hr. Decaisne hält diesen eigenthümlichen Schlauch für ein Ernährungsgefäfs, welches zugleich die Chalaza ersetzt und Referent glaubt (er hat den Gegenstand jedoch noch nicht selbst untersucht), dafs dieser Schlauch entweder unmittelbar aus dem Ende des Pollenschlauches entstanden ist, wie bei *Mesembryanthemum linguaeforme,* oder als eine eigenthümliche Bildung des Trägers des Embryos zu deuten ist, etwa wie bei *Ceratophyllum* u. s. w.

Hr. Emil Kratzmann *) hat in seiner Inaugural-Dissertation die Lehre vom Saamen der Pflanzen abgehandelt und obgleich derselbe in der Vorrede zu dieser Schrift die Be-

---

*) Die Lehre vom Saamen der Pflanzen. Mit 4 lithographirten Tafeln. Prag 1839. 8. 98 Seiten.

merkung macht, dafs er nur gesammelt habe und keinen Anspruch auf Originalität mache, nur den Wunsch hege, dafs das Gesammelte dem geneigten Leser in einer zweckmäfsigen Form erscheine, so kann doch Referent nicht unterlassen, diese höchst fleifsige und gewifs ziemlich vollständige Arbeit allen Denjenigen zu empfehlen, welchen die gröfsern botanischen Werke nicht zugänglich sind, oder diesen Gegenstand lieber in einer kurzen und gedrängten Darstellung kennen lernen wollen. Die Schrift zerfällt in 5 Abschnitte und diese handeln: Vom Präformations-Stadium des Saamens, von der Zeugung oder der Saamenbildung, von der Evolution des Saamens (d. i. der Zeitigung oder dem Reifen desselben), ferner von der Saamenreife und der Struktur des reifen Saamens, und endlich von den Erscheinungen, unter welchen das Keimen der Saamen erfolgt.

Ueber die monocotyledonischen Embryonen hat Herr Adrian de Jussieu *) eine sehr interessante Arbeit publicirt; nach einer geschichtlichen Einleitung giebt derselbe die Charaktere der monocotyledonischen Embryonen im Allgemeinen an und geht dann zur Aufzählung der Eigenthümlichkeiten über, welche die Embryonen der verschiedenen Gattungen zeigen. Die gewöhnlichste Form des Embryo's der Monocotyledonen ist die des Cylinders mit abgerundeten Enden, oder des mehr oder weniger langgestreckten Ellipsoides. Bald ist das Cotyledonarende breiter, bald und zwar noch öfters, ist es das Radicularende, welches verdickt auftritt. Sehr oft bleibt das kleine stumpfe Pünktchen an dem Radicularende, an welchem der Träger endet, zurück, aber stets ragt es am Embryo vor dessen Reife hervor. Durch die Lage des Würzelchens wird die des Knöspchens bestimmt werden, welche durch einen kleinen Vorsprung auf einer Seite des Umfanges zum Vorschein kommt; dieser Vorsprung zeigt sich in der Cotyledonarspalte. In sehr seltenen Fällen ist diese Spalte ihrer ganzen Länge nach geöffnet, und die Seiten derselben lassen das erste Blättchen der Knospe ihrer ganzen Länge nach sicht-

---

*) Sur les Embryons monocotylédones. Lu à l'Académie des Sciences dans sa séance du 1 Juillet 1839. — Ann. des scienc. natur. Part. bot. 1839. I. pag. 341—361.

bar werden, wie es bei Ouvirandra der Fall ist. In andern Fällen berühren sich die Ränder der Spalten in der Mitte und entfernen sich nach Oben und nach Unten; hier kommt entweder die Spitze des Knöspchens aus einer der Oeffnungen und zwar aus der oberen hervor, wie bei *Aponogeton distachys* etc., oder wie bei *Sparganium ramosum*, *Commelina tuberosa* u. s. w., wo man keine Spur davon sieht. In den meisten Fällen berühren sich die Lappen der Spalten in ihrer ganzen Länge und die Spalte zeigt sich alsdann nur in Form einer Linie, welche bald gerade herabläuft, bald gekrümmt ist; die Querschnitte des Embryo's an dieser Stelle ausgeführt, zeigen dann das Verhältnifs der Ränder der Spalten zu einander. Alle diese Fälle, wie auch die folgenden, werden durch eine Reihe von schönen Abbildungen verdeutlicht. Das Knöspchen zeigt sich in Form eines kleinen Wärzchens im Grunde einer kreisrunden, ovalen oder einer rautenförmigen Einfassung; bei *Amaryllis carnea* sind die Ränder der Spalte nur oben auseinanderstehend, während sie in ihrer ganzen übrigen Länge verwachsen erscheinen. Endlich erscheint die Spalte auch horizontal (*Veratrum* z. B.), und wenn sich die Ränder derselben darüber hinaus verlängern, so erhält man das Ansehen einer getheilten oder selbst einer einfachen Ligula, je nachdem die Verschmelzung der inneren Ränder vollkommen oder nicht vollkommen stattfindet. Bei *Rojania hastata* und *Tamnus communis* bleiben die inneren Ränder unabhängig und frei zurück. Endlich, sagt Herr v. Jussieu, kann die Trennung in der Continuität am Cotyledonarende des Embryo's bis auf einen blofsen Punkt herabgehen, wie bei den Gramineen und Cyperaceen sehr häufig, oder auch dieser Punkt kann sich der Beobachtung ganz entziehen, indessen alle diese Modificationen sind nur verschiedene Grade einer und derselben Organisation. Da aus der Stellung der Spalte auf die Lage des Knöspchens zu schliefsen ist, so wird man bei jedem Embryo sehr bald die Verhältnisse erkennen, in welchen das Cotyledonarende zu dem Radikularende steht; sehr oft ist ersteres bedeutend gröfser als letzteres.

Hierauf geht Herr v. Jussieu an die Untersuchung der Hypothese von Lindley, nach welcher der monocotyledonische Embryo als ein dicotyledonischer zu betrachten wäre,

an welchem der eine Cotyledon verschwunden ist, während sich der andere um die Plumula gewunden hat und mit seinen Rändern verwachsen ist. Zur Bekämpfung dieser Hypothese wird der Weg der Beobachtung vorgeschlagen; eine Menge von interessanten Beobachtungen werden aufgeführt, und Herr v. Jussieu kommt zu dem Resultate, dafs der monocotyledonische Embryo in Hinsicht seines Cotyledonartheiles ganz vollständig einer Knospe zu vergleichen ist. Schliefslich werden die abweichenden Formen betrachtet, welche die Embryonen einer Menge von Monocotyledonen zeigen, und der Verfasser kommt zu dem Schlusse, dafs das Stämmchen bei gewissen monocotyledonischen Embryonen einen seitlichen und unproportionirten Auswuchs annimmt, welcher demselben bis auf einen gewissen Punkt das Ansehen eines Cotyledons giebt, und dieser Auswuchs versieht dann auch die Function des Cotyledons, besonders in dem Falle, wo der wahre Cotyledon unvollkommen und auf den Zustand einer blofsen Scheide zurückgeführt ist.

Bei dem grofsen Eifer, mit welchem gegenwärtig die Bildung der jungen Pflanzensaamen beobachtet wird, ist es zu erwarten, dafs auch dieser, von Herrn v. Jussieu mit so vielen Erfahrungen bearbeitete Gegenstand in der nächsten Zeit seine vollständige Lösung finden wird; es ist freilich eine Riesenarbeit, die Bildungsgeschichte aller der hier genannten monocotyledonischen Embryone entsprechend vollständig zu geben, besonders da es scheint, dafs die Bildung des sogenannten Cotyledons bei verschiedenen Familien sehr verschieden auftritt. Man vergleiche hierüber, was ich über die Bildung dieses Körpers bei Mays beobachtet zu haben glaube.

In der botanischen Gesellschaft zu Edinburgh*) hat Herr Giraud eine Abhandlung über die Struktur und die Function des Pollens gelesen, aus welcher hervorgeht, dafs derselbe zu ganz ähnlichen Resultaten gelangt ist, als in den neueren Werken der Deutschen über diesen Gegenstand publicirt sind. Bei *Crocus vernus* sah Herr Giraud drei Pollenhäute und auf der Oberfläche der Pollenkörner von *Polemonium coeruleum* fand er kleine opake Körner, welche eine eigenthümliche Be-

*) S. Annals of Natural histor. April 1839 pag. 127.

wegung zeigten, sobald sie in Wasser befindlich waren. Die Furchen, welche auf gewissen sphärischen und ellipsoidischen Pollenkörnern vorkommen, scheinen dem Herrn Giraud nicht in blofsen Spalten in der äufseren Membran zu bestehen. Die chemischen Untersuchungen des Pollens ergaben das Vorkommen von Kali in dem Pollen von *Antirrhinum majus*, sowie nadelförmige Krystalle von phosphorsaurem Kalke u. s. w. Bei der Bildung der Pollenschläuche fand Herr Giraud ebenfalls, dafs Wärme dieselbe befördere.

Im Botanical Register*) findet sich eine Mittheilung über das Vorkommen der Stärke auf der Oberfläche der Pollenkörner von *Polemonium coeruleum*, deren Bildung von den Mutterzellen abgeleitet wird. (Ein solches Vorkommen von Stärke-Kügelchen kann nur, wenn es wirklich der Fall gewesen ist, denn regelmäfsig findet es nicht statt, als eine Ausnahme von der Regel und überdies als etwas ganz Unwesentliches angesehen werden. Ref.)

Herr A. Braun**) hat bei der Versammlung der Naturforscher in Freiburg seine Beobachtungen über die Ordnung im Aufspringen der Antheren vorgelegt; er wies nach, dafs die Ordnungsfolge im Aufspringen der Antheren nur in sehr wenigen Fällen mit der genetischen Succession der Staubblätter übereinstimme, ihr zuweilen sogar entgegenlaufe, in den meisten Fällen aber, wo eine wirkliche Succession stattfindet, in gar keiner Beziehung zur Genesis stehe. Aus der grofsen Menge von speciellen Beobachtungen leitet Herr Braun folgende Fälle ab, in welchen sich die Ordnungsfolge in dem Aufspringen der Antheren zeigt:

I. Gleichzeitiges Aufspringen sämmtlicher Antheren. II. Cyklenweise-successives Aufspringen, und zwar entweder in centripetaler oder in centrifugaler Folge. III. Gliederweise-successives Aufspringen; es findet statt: 1) in spiraliger Succession, und zwar: a. centripetal oder progressiv, b. centrifugal oder regressiv, c. von der mittlern Region aus vor- und rückschreitend zugleich, und d. in einer bestimmten Spiralfolge u. s. w., oder das Aufspringen findet statt in nicht spi-

*) 1839. pag. 52.

**) Flora von 1839. pag. 302.

raliger Succession. Hier schreitet es entweder regelmäfsig von einer Seite der Blüthe zur andern oder 2) in einer scheinbar unregelmäfsigen, aber doch konstanten Succession fort.

Durch eine Mittheilung in Herrn Musse hl's Praktischem Wochenblatte des Neuesten und Wissenswürdigsten für Landwirthschaft etc. 1839. No. 41. wurde Referent auf einen Aufsatz in Herrn Riecke's Wochenblatt*) über Doppelveredlung von Obstbäumen aufmerksam gemacht. Man versteht hierunter die Veredlung von Stämmen oder Aesten, welche schon aus Edelreisern hervorgegangen sind, wodurch die Vorzüglichkeit der Früchte sehr gesteigert werden soll. Treffz, ein alter Praktiker, soll schon im Taschenbuch für Natur- und Gartenfreunde von 1803 mehrere Beispiele von solcher Doppelveredlung mitgetheilt haben, woraus sich ergab, dafs Aepfelbäume, die zweimal veredelt waren, sich vor andern von gleicher Sorte durch Vortrefflichkeit der Früchte auffallend auszeichneten. Johannis- und Stachelbeeren lieferten schon nach der ersten, noch mehr aber nach der dritten und vierten Veredlung ganz ausgezeichnete Früchte. Noch in die Augen fallender seien die Wirkungen einer solchen Veredlung bei der Aprikose und Quitte; die Aprikose nämlich, die ein trocknes Fleisch hat, wurde auf den Stamm einer grünen Reineclaude, die Quitte, die roh ganz ungeniefsbar ist, auf die vortreffliche Herbstbergamottebirne gesetzt. Von der Aprikose erzählt Treffz, sei der Zweig vortrefflich angewachsen und habe seines übermäfsigen Triebes wegen erst im 5ten Jahre Früchte gebracht, aber eine Frucht, welche so saftig wie die der Reineclaude, von röthlicherem Gelb und von weit delikaterem Geschmacke war. Nicht minder günstig sei der Erfolg bei der Quitte gewesen, indem diese im 3ten Jahre Früchte gebracht habe, welche schon zu Anfang September reif geworden seien, und bei denen das Fleisch schon in dieser ersten Doppelveredlung weit zarter und frei von steinigten Theilen gewesen sei.

Referent bringt diesen Gegenstand hierselbst zur Sprache und hofft, dafs theils neue Versuche über denselben angestellt würden, theils schon gemachte Erfahrungen zur allgemeinen Kenntnifs kämen. Die mitgetheilten Beobachtungen sprechen

*) 1838. No. 35.

aber nicht nur für die Nützlichkeit der Doppelveredlung, sondern sie scheinen zu beweisen, dafs die Natur des Edelreises durch das Subjekt verändert werden könne, denn man pfropfte schlechte Obstsorten auf bessere (was sonst gerade nicht der Fall ist!) und erhielt sogleich bessere Früchte.

2) Bei den Cryptogamen.

Herr Unger*) hat eine interessante Abhandlung über den Bau und die Function der Fructificationsorgane von *Riccia glauca* mitgetheilt, welche sehr zeitgemäfs ist; er giebt zuerst einige Nachweisungen über die anatomische Struktur der laubartigen Substanz, wobei gezeigt wird, wie das Fehlen der Spaltöffnungen bei diesen niedern Lebermoosen durch die lokkere Aneinanderreihung der oberflächlich gelagerten Zellen gleichsam ersetzt wird. (Bei *Riccia crystallina* ist dieses Durchbrochensein der oberen Zellenmasse des Laubes ganz besonders interessant. Ref.) Es folgt hierauf die Beschreibung der Beobachtungen über die Entwickelung der beiden verschiedenartigen Fructificationsorgane, doch sind die ersten Stufen des Auftretens derselben nicht beobachtet, weil, wie es Herr Unger selbst sagt, der passendste Zeitpunkt hiezu schon vorüber war. Die sporentragenden Organe (welche man Pistille nennt. Ref.) treten immer in einer gröfseren Lufthöhle auf und sollen durch das Zusammentreten einer Gruppe von parenchymatischen Zellen entstehen, die bei ihrer Vermehrung und Vergröfserung in ihrer Mitte eine Höhle bilden, die nur nach aufwärts eine Oeffnung zeigte. Dieses flaschenförmige Organ verlängert alsdann seinen Hals, bis es die Oberfläche des Thallus erreicht, und nun tritt auch die Erweiterung des unteren Theiles des Sporangiums (wird gebildet durch das Ovarium des Pistills. Ref.) ein. Der Inhalt des Sporangiums stellte sich Hrn. Unger zuerst als eine homogene, ungefärbte, mehr flüssige Materie und als Körnersubstanz dar; diese sammelt sich mehr nach dem Mittelpunkte und erscheint dann als Inhalt jenes Zellengewebes, aus welchem die Mutterzellen der Sporen entstehen. Es zeigte sich auch, dafs durchgängig an der

*) Anatomische Untersuchung der Fortpflanzungstheile von *Riccia glauca*. — Linnaea von 1839. pag. 1—17.

Peripherie eine Schicht der Zellen in ihrem Innern keine Sporen erzeuge (also auch hier eine ähnliche Zellenhülle, wie bei der Bildung der Pollenmassen in den Antheren der Phanerogamen. Ref.). Bei dem Baue der Sporen bestätigt auch Herr Unger, dafs die äufsere braune Haut derselben nicht aus Zellen zusammengesetzt ist, sondern nur eine netzförmige Ablagerung von Zellsubstanz zeigt.

Die andern Organe der Fortpflanzung, die Antheren der Autoren, fand Herr Unger nicht in so grofser Anzahl und sehr zerstreut und einzeln stehend. Sie sollen in einem regelmäfsigen Auseinanderweichen der Parenchymzellen des Thallus bestehen; auch hier bildet sich der Inhalt zu einer körnigschleimigen Substanz, der in Zellenform von aufserordentlicher Kleinheit auftritt, ähnlich wie in den Antheren der Moose. Folgende Ergebnisse zieht Herr Unger aus seinen Beobachtungen: 1) Dafs die ursprüngliche Entwickelung jener beiden Fortpflanzungsorgane bei *Riccia glauca* gleichzeitig stattfindet und sie daher eine nähere Beziehung zu einander zu haben scheinen; 2) dafs beide Organe Höhlen aus Zellengewebe gebildet darstellen, welche mit verlängerten Oeffnungen versehen sind, und dafs daher eine materielle Mittheilung des Inhalts derselben nicht unwahrscheinlich ist; 3) dafs die Function des halsförmigen Ausführungsganges des Sporangiums nur auf die früheste Zeit seiner Entwickelung beschränkt ist u. s. w., und dafs endlich die Uebertragung des Inhalts der Antheren in die Sporangen eine Bedingung der Sporenbildung ist.

Herr Mohl*) hat neue und sehr ergebnifsreiche Beobachtungen über die Entwickelung der Sporen der Lebermoose bekannt gemacht; er wählte zu diesen Untersuchungen *Anthoceros laevis*, wo die jungen Muttersporen sehr wenig Kügelchen enthalten und daher die Vorgänge der Bildung deutlicher beobachten lassen. Die jüngsten Mutterzellen, welche Hr. M. fand, stellten wasserhelle, zum Theil kugliche Zellen dar, in welchen man einen Zellenkern, ähnlich dem in den Zellen der Phanerogamen, wahrnehmen konnte. Hierauf bildet sich eine schleimige Masse um die Scheibe des Zellenkerns, und diese

*) Ueber die Entwickelung der Sporen von *Anthoceros laevis*. — Linnaea von 1839. pag. 273—290.

überzieht endlich mehr als die Hälfte des ganzen Kerns; es treten die grünen Körnchen deutlicher hervor und die Masse trennt sich in zwei neben einander liegende Abtheilungen. An den Rändern geht diese grüne Masse in eine farblose, schleimige, aber feinkörnige Masse über, welche gröfsere oder kleinere Maschen bildet; sehr gut vergleicht Hr. M. diese Substanz mit den Blasen des Schaumes. Nachdem sich jene, in zwei Hälften zerfallene grüne Masse allmälich vergröfsert hat, theilt sich jede dieser Hälften abermals in zwei Theile, und so sind vier neben einander liegende grüne Kerne gebildet (Körnerzellen von Hrn. M. genannt), wobei der eigentliche Zellenkern keinen Antheil nahm, sondern noch gesondert daneben liegt. Zu gleicher Zeit verdickt sich die Wand der Mutterzelle und nimmt die bekannte gallertartige Substanz an, und nun erfolgt die Theilung ihrer Höhle. Es entstehen Linien auf der inneren Fläche der Mutterzelle, welche sehr richtig als hervorsprossende Leisten gedeutet werden, die später zwischen je zwei Körnermassen bis gegen die Mitte der Zelle zuwachsen und sich daselbst vereinigen. Von dem Nucleus der Mutterzelle ist nach geschehener Theilung keine Spur vorhanden. Kurze Zeit nach der Theilung der Mutterzelle beginnt die Bildung der Sporenhaut; nämlich in jeder der vier vorhin entstandenen Abtheilungen und die Körnermasse liegt im Innern einer jeden dieser neu entstehenden Zellen und ist durch Schleimfäden im Umfange der Sporenhaut befestigt. Die übrigen Beobachtungen stimmen mit den Ergebnissen früherer überein und sind bekannt. Eine Reihe von schönen Abbildungen geben die vollständigsten Anschauungen von den mitgetheilten Beobachtungen.

Herr Mohl geht hierauf zur Vergleichung seiner Ansicht über die Bildung der Sporen mit derjenigen des Herrn von Mirbel über. Nach der Ansicht des Letzteren ist die Bildung der Sporen hauptsächlich von der Mutterzelle abhängig, indem nämlich der Inhalt durch die vorspringenden Scheidewände der Mutterzelle mechanisch in vier Parthien getrennt wird. Nach Herrn Mohl's früherer Ansicht sollte die Entwickelung von 4 Sporen in einer Mutterzelle blofs auf der organischen Veränderung ihres Inhaltes beruhen, aber die neuen Beobachtungen bei *Anthoceros* scheinen die Wahrheit in die Mitte zu

stellen, denn die Bildung der Scheidewände ist erst eine Folge der Entwickelung des Inhaltes der Mutterzelle. Endlich sucht Herr Mohl zu zeigen, dafs kein grofser Werth darauf zu legen ist, ob die vier Abtheilungen der Mutterzelle verbunden bleiben oder nicht, und dafs man diesen Vorgang nicht als unterscheidendes Merkmal der Mutterzellen der Sporen und der Pollenkörner betrachten dürfe. Bei *Anthoceros laevis* konnte Hr. M. dieses Zerfallen nicht sehen, bei *Anth. punctatus* glaubt er es gesehen zu haben, und ebenso entschieden bei *Jungermannia epiphylla*, dagegen bei *Riccia glauca* wieder nicht.

Referent *) publicirte die Resultate neuerer Beobachtungen über die Bildung der Sporen von *Aneura pinguis*, welche als Nachträge zu seinen Beobachtungen über denselben Gegenstand anzusehen sind, die in dem dritten Bande seiner Physiologie der Pflanzen (Berlin 1839) mitgetheilt wurden. Im frühesten Zustande der Frucht fanden sich nur sehr zarte längliche Zellen, die mit einem Schleime eingebettet waren; diese Zellen vergröfserten sich und kamen unmittelbar dicht neben einander zu liegen, worauf es sich etwas später zeigte, dafs aus diesen, anfangs ganz gleichgeformten Zellen, sowohl die Schleuderer, als die Sporen sich bildeten; die eine wird zum Schleuderer und die andere geht eine Reihe von Veränderungen ein, bis aus derselben die Sporen hervorgehen. Die Zellen, aus welchen durch Theilung jedesmal 4 Sporen hervorgehen, nennt Ref. die Muttersporen, und solcher Muttersporen entstehen 3, 4 und selbst 5 in jeder ursprünglichen Schlauchzelle, während die daneben liegende, später zum Schleuderer werdende Zelle ganz unverändert mit ihrem gekörnten Inhalte liegen bleibt, bis die Sporen fast ganz ausgebildet sind. Sobald die Mutterspore gebildet ist, zeigt sich in ihrem Umfange die Bildung einer gallertartigen Membran, welche man die Mutterzelle nennt, die Ref. mit dem Namen der Bildungshülle bezeichnet. Etwas später sah Ref. 2, 3 und selbst 4 Muttersporen, mit ihren Bildungshüllen umschlossen, der Reihe nach mit einander verwachsen und die Stelle der ursprüng-

*) Beiträge zur Bildungsgeschichte verschiedener Pflanzentheile. Müller's Archiv für Anatomie und Physiologie von 1839. pag. 273.

lichen Schlauchzellen einnehmen, er konnte es aber, wegen Mangel an Material, noch nicht zur Entscheidung bringen, ob diese Bildungshüllen vielleicht aus den einzelnen Gliedern hervorgegangen waren, in welche die ursprüngliche Schlauchzelle vielleicht durch Quertheilung zerfallen kann, oder ob, was sich in einigen Fällen deutlich zu zeigen schien, die Muttersporen mit ihren Bildungshüllen innerhalb der ursprünglichen Schlauchzelle auftreten und alsdann die Wand dieser resorbirt wird. Die Abbildungen, welche Referent beigegeben hat, werden dieses am besten verdeutlichen. Mitunter wandelt sich nur ein Theil der ursprünglichen Schlauchzelle in Muttersporen u. s. w. um und der übrige bleibt unentwickelt in einer der Mutterzellen seines eigenen Schlauches befestigt zurück, wodurch dann die Stiele erklärt werden, welche man zuweilen ganz deutlich an einzelnen Mutterzellen wahrnehmen kann; mit der ferneren Resorbtion der Mutterzelle verschwinden sie ebenfalls. Bei vielen Früchten der *Aneura pinguis* konnte Ref. um die Zeit, wenn die Theilung der Muttersporen durch Einschnürung der Wände begonnen, noch das Auftreten einer zweiten Bildungshülle (es war nicht etwa die innere Fläche der äufseren Bildungshülle!) wahrnehmen, aber keine von beiden hatte bei dem Zertheilen der Muttersporen Antheil, wie es die Abbildungen zeigen werden. Indessen in diesem letztverflossenen Winter habe ich an andern Individuen der *Aneura pinguis* (es war die grofse Torfform!) die Theilung der Muttersporen stets mit Antheil ihrer Bildungshülle wahrgenommen; indem nämlich die gallertartige Hülle in die entstehenden Einfaltungen der Membranen der Muttersporen mit hineinwuchs, aber sich niemals vollkommen zertheilte, wie es zuweilen bei *Pellia epiphylla* erscheint, meistentheils aber ebenfalls nicht vorkommt. Ob hier bei der *Aneura* der Zertheilung der Mutterspore in 4 besondere Sporen die Bildung von Kernmassen vorangeht, das läfst sich gegenwärtig noch nicht beobachten, indem diese Zellen ganz mit grüner Masse gefüllt sind, welche dergleichen Vorgänge verdunkeln kann; bei *Pellia epiphylla, Sphagnum palustre* u. s. w. habe ich es ebenfalls nicht wahrnehmen können. Gleich nach dem Entstehen der Sporen durch die Theilung zeigte auch jede einzelne Spore eine Special-Bildungshülle, ganz ebenso, wie es die Pollenkörner zeigen. Spä-

ter werden erst die gemeinschaftlichen Bildungshüllen und zuletzt auch die Special-Bildungshüllen resorbirt und dann liegen die Sporen einzeln zwischen den langen Schlauchzellen, welche sich in dieser letztern Zeit zu Schleuderer umgewandelt haben.*)

Auch im vergangenen Jahre hat Herr Klotzsch**) eine Reihe von Pilzen beschrieben und mit vortrefflichen Abbildungen erläutert; wir erhalten in dieser Arbeit (zu Tab. 473) eine Eintheilung der Hymenomyceten nach den neueren Beobachtungen über den Bau ihres Fruchtlagers. Die Hymenomyceten zerfallen hiernach in zwei grofse Abtheilungen: In *Exosporae*, mit freien, gestielten Sporen, und in *Entosporae*, mit eingeschlossenen ungestielten Sporen. Die erstere Abtheilung zerfällt in die *Tetrasporidei*, wo sich ungekrümmte Sporen frei entwickeln, je zu vier und nur ausnahmsweise zu zwei, drei oder sechs, und in die *Monosporidei*, wo sich längliche und gekrümmte Sporen stets einzeln auf pfriemförmigen Sporenträgern entwickeln; zu dieser letztern Abtheilung gehört die Gattung *Exidia* und von *Exidia plicata Kl.* erhalten wir auf Tab. 475 hiezu die Nachweisung. Interessant sind die Nachweisungen, dafs mehrere tuberartige Pilze, als die Gattungen: *Gautieria Vittad.*, *Hydnangium Wallr.* und *Hymenangium Kl.* (*Tuber album Bull.*) zu den wahren Hymenomyceten gehören und zwar zu den Exosporen; das *Hymenium* bekleidet bei diesen Pilzen die Fläche der Höhlen, welche im Innern ihrer fleischigen Substanz vorkommen. Bei der Beschreibung der *Morchella esculenta* nennt Herr Klotsch die Paraphysen der Autoren: Antheren, und bei *Sphaerosoma* (*fuscescens*) *Kl.* sagt er, dafs Antheren, wenn sie bei Octosporidien vorkommen, immer über die Schlauchhautfläche hinaus ragen,

---

*) In dieser oben angeführten Abhandlung ist das Pflänzchen, an welchem die Beobachtungen gemacht wurden, *Trichostylium arenarium* genannt, aber ich habe mich jetzt davon überzeugt, was ich in meinem vorigen Jahresberichte vermuthete, dafs die Corda'sche Gattung *Trichostylium* mit *Aneura* zusammenfällt, indem das Säulchen, welches bei *Trichostylium* vorkommt, gerade den Aneuren angehört. Ref.

**) Alb. Dietrich's Flora des Königreichs Preufsen. VII. Berlin 1839. Von Tab. 457—476.

und daher zählt er die Paraphysen von *Sphaerosoma fuscescens* (Tab. 464) nicht zu den Antheren, weil dieselben nicht über die Oberfläche hinausragen. Hierbei möchte Ref. an die schon von Hrn. Carus geahnete Andeutung einer Geschlechts-Differenz bei seinem interessanten *Pyronema Marianum* erinnern, wo die gelbe Färbung der ganzen Schimmelfläche gerade von dem Inhalte dieser Paraphysen oder Antheren-ähnlichen Organe abgeleitet wird.

Herr Redmann Coxe*) hat der Linnaean Society seine „Observations on some Fungi or Agarici, which by deliquescence form an inky fluid, drying into a bister-coloured mass, capable of being used as a water-colour for drawings, and of avery indestructible nature by means of commun agencies" übersendet.

Herr Morren**) hat Beobachtungen über die Struktur und Färbung des *Agaricus epixylon De C.* mitgetheilt. In Bezug auf die Färbung sagt derselbe, dafs die färbenden Substanzen in den Pilzen ganz anders gebildet sind, als bei anderen Pflanzen; hier bei dem genannten *Agaricus* wird die blaue Färbung des Huts durch einige wenige sphärische Kügelchen bewirkt, welche in den Schläuchen des Gewebes enthalten sind. Diese Kügelchen erhalten durch Jodine keine Veränderung. In den tiefer liegenden Zellenschichten sind die Kügelchen weniger zahlreich, und in den Schläuchen des weissen Fleisches der Champignons sind sie gar nicht vorhanden. Das Gewebe des genannten Pilzes soll aus lauter anastomosirenden Gefäfsen bestehen, die zuweilen knotenförmige Anschwellungen haben, gewöhnlich gabelförmig, seltener aber auch dreifach verästelt sind. Diese Gefäfse sind längliche, cylindrische und anastomosirende Röhren; sie enthalten eine Flüssigkeit und Kügelchen und sind hie und da mit Querwänden versehen. Die Röhren sind von aufserordentlicher Länge und bilden durch ihren Verlauf ein filziges Gewebe, daher können sie nicht mehr zum Parenchym gezählt werden; sie stehen den Milchsaft-führenden Gefäfsen zunächst und bilden ein wahres

---

*) Annals of natural hist. June 1839. pag. 258.

**) Notice sur l'histologie de l'Agaricus epixylon. — Bulletin de l'Académie Royale de Bruxelles. VI. No. 1.

Gefäfsgewebe. Ja man könnte dieses Pilzgewebe mit dem Systeme der Milchsaft-führenden Gefäfse zusammenstellen (für welche Herr Morren die Benennung Cinenchyme (κίνησις) gebildet hat), aber da es sich von diesem durch das Fehlen der Circulation und hauptsächlich durch die filzartige Verflechtung unterscheidet, so belegt es Herr Morren mit einem besondern Namen und nennt es Daedalenchyme, um damit zugleich das Wesentlichste desselben zu bezeichnen.

Referent kann die Ansichten des Herrn Morren über die Natur des Pilzgewebes nicht theilen; er hält dasselbe für Zellengewebe und hat es früher (Phytotomie, 1830, pag. 138) als eine eigene Form des sogenannten unregelmäfsigen Zellengewebes mit dem Namen: Filzgewebe belegt. Diese Zellen sind zwar häufig sehr lang und verästelt, aber die Querwände, welche diese verästelten Röhren zu Zellen machen, sind gar nicht zu verkennen. Uebrigens findet man bei den Pilzen noch viele andere und oft sehr regelmäfsige Formen von Zellengewebe. An den Sporen des *Agaricus epixylon* beobachtete Herr Morren eine spontane Bewegung sobald sie sich in Wasser befanden. (Diese Bewegung ist aber auch schon früher beobachtet worden und man sah sie sogar an trockenen Pilzsporen. Ref.)

In den früheren Jahresberichten haben wir schon mehrmals der Pilzbildungen gedacht, welche in den letzteren Jahren unter dem Namen der Gährungspilze so grofses Aufsehen erregt haben; Referent selbst hat es öfters zu zeigen versucht, dafs es sehr unwahrscheinlich ist, dafs jene Pflänzchen die Ursache der Gährungserscheinungen seien, wenngleich sie auch stets in gährenden Flüssigkeiten zu finden sind; dafs es aber wirkliche Pflänzchen sind, das wurde durch die Beobachtung über das Wachsthum derselben, wenigstens wie es dem Referenten erscheint, vollständig erwiesen. Indessen hat ganz neuerlich Herr Liebig*) in einer Abhandlung über die Erscheinungen der Gährung u. s. w. auch jene Angaben über

---

*) Ueber die Erscheinungen der Gährung, Fäulnifs und Verwesung und ihre Ursachen. — S. die Annalen der Pharmacie 1839 — und Erdmann's und Marchand's Journal für praktische Chemie. 18ter Band. 1839. pag. 159.

die vegetabilische Natur der im Fermente enthaltenen Bildungen für Täuschung erklärt, und stellt dagegen die Ansicht auf, dafs sich der Pflanzenleim und das Eyweifs, die sich bei der Gährung des Bieres und der Pflanzensäfte im veränderten Zustande abscheiden, in der Form von Kügelchen zeigen, die entweder frei umherschwimmen oder mit einander zusammenhängen, und diese Kügelchen sollen also die Naturforscher für die Infusionsthierchen oder für die Gährungspilze angesehen haben. Ja die Ansicht, sagt Herr Liebig, dafs es Thiere oder Pflanzen sind, widerlegt sich von selbst, denn in reinem Zuckerwasser verschwinden bei seiner Gährung die sogenanten Saamen mit den Pflanzen, die Gährung findet statt, ohne dafs man eine Entwickelung oder Reproduction der Saamen, Pflanzen oder Thiere bemerkt, welche als die Ursache des chemischen Processes von den Naturforschern angesehen wird.

Es ist dem Referenten unbekannt, auf wessen Beobachtungen Herr Liebig diese letzteren Angaben stützt; wahrscheinlich sind es seine eigenen, die aber hierin offenbar den richtigeren der Vorgänger weichen müssen.

Herr Balsamo Crivelli*) hat neue Mittheilungen über den Ursprung und die Entwickelung der *Botrytis Bassiana* und einer anderen schmarotzenden Art von Schimmel bekannt gemacht, ein Gegenstand, über den bereits in unserm Berichte von 1836 (Berlin 1837. pag. 107) die Rede war. Hr. Crivelli fand jedesmal, dafs die Bläschen, woraus die Fettmassen bestehen, in *Botrytis* übergehen können, und er überzeugte sich, dafs Herrn Audouin's angebliche corps vésicules oder Keimkörner nichts als schwimmende Fettkügelchen seien. An einer erkrankten Raupe wurde ein Einschnitt in die Seite gemacht, und der ausfliefsende Saft zeigte die angeblichen Audouin'schen Keimkörner, die gewifs nichts anderes wären als Fettkügelchen, einzelne Fäden trieben, die im Gegentheile sehr zahlreich und allenthalben aus einem Bröcklein Fett hervorwuchsen, welches beobachtet wurde. Am folgenden Morgen war das Innere der Raupe mit *Ascophora mucedo* bekleidet. Die Sporen von *Ascophora* brachte Herr

---

*) Mitgetheilt vom Freih. v. Cesati in der Linnaea von 1839. pag. 118—123.

Crivelli in den Körper von 4 Puppen und 3 Tage darauf liefsen sich die Körner ihrer Fettmassen voll von treibenden Fäden sehen. Schliefslich bleibt Hr. C. bei seiner Ansicht, dafs in dem Fette des Seidenwurmes solche Veränderungen vorgehen können, dafs dessen Bestandtheile zu selbstständiger Hervorbringung des Schimmels geschickt werden, welcher sodann die Krankheit auch auf gesunde Raupen fortpflanzt.

Herr Turpin*) giebt Nachricht über die Ursache, wefshalb geschmolzene und wieder erkaltete Butter so schwer schimmelt; die Abhandlung ist sehr lang, indem eine Menge von Fällen aufgeführt sind, wo man Schimmelbildung entstehen sah, ohne annehmen zu dürfen, dafs die Saamen dazu aus der Luft herabgeregnet wären, und ebenso umständlich ist die mikroskopische Struktur der Butter vor und nach dem Schmelzen und Wiedererhärten auseinandergesetzt. Wir heben indessen an diesem Orte nur folgende, uns näher interessirende Punkte hervor. Die Schimmel, welche in der gewöhnlichen Butter aus den darin enthaltenen Milchkügelchen hervorgehen, können in der geschmolzenen Butter nicht entstehen, indem die Milchkügelchen derselben mit dem Butteröle überzogen sind. Herr Turpin macht die Bemerkung, dafs die Erklärung der Entstehung der Schimmel auf der Oberfläche der organischen Materie durch einen immerwährenden Regen von Saamen aller Arten von Schimmel heutigen Tages nur noch lächerlich erscheinen kann, indessen sei die Erklärung der Entstehung der Schimmel durch generatio spontanea gar sehr einzuschränken oder vielmehr genauer zu bezeichnen. Die Natur erzeugt den Schimmel auf doppelte Weise, einmal unmittelbar aus der Globuline der organischen Materie, nachdem diese aufgehört haben, dem Leben eines organischen Körpers unterthänig zu sein, und zweitens entstehen die Schimmel durch Sporen, welche sie selbst erzeugen.

Herr Hanover*) hat „Beobachtungen einer conta-

---

*) Sur le singulier caractère physique et misroscopique que prend subitement le beurre fondu et refroidi, et sur la grande difficulté qu'éprouve le beurre, dans toutes sortes d'états, à se moisir ou à produire des végétations mucédinées. — Compt. rendus d. 9 Décemb. pag. 748—762.

**) S. Müller's Archiv für Anatomie etc. 1839. Heft 5.

giösen Confervenbildung auf dem Wassersalamander" gemacht; er sah nämlich die Entstehung einer Confervenbildung auf einem anatomirten Exemplare von *Triton punctatus* unter Wasser. Gleiche Wucherungen zeigten sich auf einem todten Salamander, auf einer todten Fliege und auf den Schnittflächen mehrerer Verwundungen, welche an den lebenden Salamandern gemacht waren; ja bisweilen zeigte sich die Confervenbildung auch ohne Verletzung, z. B. an den Zehen, wobei die angegriffenen Zehen verloren gingen.

(Die Pflanze, welche hier von Herrn Hanover in ihrem Auftreten beobachtet wurde, ist die *Achlya prolifera* N. v. E., und wenn Herrn Carus Abbildungen dieses Pilzes, wie Hr. H. sagt, zu den von ihm beobachteten Pflanzen nicht passen, so werden es vielleicht die meinigen, welche ich zu Göthe's Mittheilungen aus der Pflanzenwelt (S. Nova Acta Acad. C. L. C. Tom. XV. P. II. pag. 374 etc. Tab. I. XXIX.) und an anderen Orten gegeben habe; denn ich habe diesen Pilz unter ähnlichen Verhältnissen auf Fliegen, Spinnen, Regenwürmern, Planarien, todten Fröschen und selbst auf faulendem *Viscum album*, also auch auf Pflanzen, beobachtet, und habe an einem andern Orte (Wiegmann's Archiv etc. 1835. II. pag. 354) gezeigt, dafs der kleine Pilz, welcher sich zur Herbstzeit auf dem Leibe der gewöhnlichen Stubenfliege bildet, Sporen trägt, welche keimen und im Wasser zur *Achlya prolifera* heranwachsen. Auch die Saamenbildung und das Keimen der *Achlya*-Sporen ist beobachtet und auf angeführter Tafel, wie in meiner Pflanzen-Physiologie (III. Berlin 1839. Tab. X. Fig. 18 und 19.) dargestellt. Ref.)

Herr Hanover inoculirte jenes Gewächs auf den Rücken eines gesunden Thieres und sah, dafs die Conferven nach Verlauf von 16 Stunden hervorgewachsen waren, später aber mit der Häutung abfielen. Diese Versuche wurden häufig wiederholt, zeigten aber immer, dafs die Entwickelung jener Pflanzen dem Thiere nicht schädlich war. Aufserdem machte Hr. H. noch die Bemerkung, dafs die Inoculation jener Conferven im unreifen Zustande rascher vor sich geht als im reifen.

Da sich Referent mit diesem Gegenstande schon vielfach beschäftigt hat, so sei es ihm erlaubt, seine Beobachtungen über denselben ganz vorurtheilsfrei abzugeben. Die Inocula-

tion des Pilzes, welche Herr Hanover vorgenommen hat, ist nichts weiter, als eine gewöhnliche Fortpflanzung; die reifen Pflänzchen gaben Sporen, aus welchen die jungen Pflänzchen hervorwuchsen, und die sogenannten unreifen Conferven bildeten ihre einzelnen Fäden weiter aus, was sowohl die Gattung *Achlya* unter den Wasserpilzen, als die Gattung *Vaucheria* unter den Conferven zeigt. Dieses blofse Wachsen der Pilzfäden auf der schleimigen Oberfläche der Tritonen kann diesen von keinem Nachtheile sein, sie wachsen wie der Schimmel aus ausgestreuten Sporen. Indessen ebenso, wie die niederen Schimmel nicht nur aus Sporen entstehen, sondern noch auf eine andere, uns noch unbekannte Weise, ebenso verhält es sich mit der *Achlya prolifera* und den Isarien; es sind Schimmel, welche sich als Produkt eines krankhaften Zustandes der Thiere entwickeln; die Krankheit ist eine sehr tief liegende, denn gewöhnlich sterben die Thiere daran. Sind nun aber diese Schimmel gebildet, so vermehren sie sich auch durch Sporen. Dergleichen Krankheiten sind übrigens wahrscheinlich gar nicht selten, nur für das Thier mehr oder weniger von Bedeutung; so habe ich kürzlich eine Krankheit bei den Vibrionen beobachtet, aus deren Körper sich ein sehr niedlicher, aber äufserst kleiner mikroskopischer Schimmel entwikkelte, an welchem sie durchaus starben; die Thiere winden sich hin und her und bestreben sich das krankhafte Produkt abzustreifen, aber vergebens; sie werden endlich ruhig und sterben.

In den grofsen und prachtvollen Werken, welche Herr Corda im vergangenen Jahre über die Pilze herausgegeben hat, finden wir gleichfalls einige Beobachtungen, welche für die Physiologie dieser Gewächse von Interesse sind. Bei Gelegenheit der Beschreibung eines Schimmels, den Hr. Corda*) *Gonatobotrys simplex* nennt, sagt derselbe, dafs wir in den niedern Pflanzenreihen oft Gestalten erscheinen sehen, welche gleichsam eine niedere Form anderer höher entwickelter darstellen, und er habe schon bei der Versammlung der Naturforscher zu Prag (1837) auf eine bedeutende Zahl solcher, oft paralelle Reihen bildender Typen aufmerksam gemacht, und

---

*) Prachtflora der europäischen Schimmelbildungen. Mit XXV kolorirten Tafeln. Leipzig und Dresden. 1839. Fol. pag. 9.

zu zeigen gesucht, dafs man bei den niedern Pilzen überhaupt gleichsam mathematische Combinationen darstellen kann, wenn man den einzelnen Organen des Schimmels oder Pilzes Zeichen substituirt, und dafs die aus der Combinirung dieser Zeichen als Organenwerthe hervorgehenden Glieder der Combinationsreihe jedesmal einer jener Formengruppen entsprechen, welche wir bisher als Gattungstypen zu betrachten gewohnt sind. Hr. Corda verspricht uns später diese Reihen in einem besonderen Werke historisch, theoretisch und praktisch zu erläutern, und hofft, dafs die Schimmel der Tropen gewifs noch sehr zahlreiche Formengruppen liefern werden, welche die noch fehlenden Typen ausfüllen werden. Herr Corda hat in diesem Prachtwerke auch eine Tafel mit Abbildungen von *Syzygites megalocarpus* gegeben und derselben eine ausführliche Beschreibung der Fruchtbildung beigefügt, die hier bekanntlich unter den Erscheinungen der Copulation stattfindet; er beobachtete, dafs die beiden birnförmigen Wärzchen, aus welchen die Frucht hervorgeht, sich nicht nur berühren, sondern mit einander ganz genau verwachsen, so dafs sich der Inhalt beider vereinigen kann, nachdem die Scheidewände resorbirt sind. Nach erfolgter Vereinigung jener beiden Aestchen erfolgt die Fruchtbildung, indem sich in der Mitte dieser zusammengewachsenen Aestchen eine oder zwei Zellen bilden, wodurch das Sporangiolum dargestellt wird, welches im reifen Zustande mit grofsen eckigen Warzen besetzt ist. Dieses Sporangiolum enthält einen Brei, der aus Oeltröpfchen, unmefsbaren Molekülen und aus 2 bis 5 Sporen besteht. Oft sind die sonst fruchtbildenden Aestchen gar nicht zur Vereinigung gelangt, und dann entwickelt eines derselben oder auch beide an ihrer Spitze ein fast kugliches Sporangiolum. Auch Herr Corda sah das Sporangium dieses merkwürdigen Pilzes nie abfallen oder sich öffnen, und auch die Aussaat der Sporen mifslang. Schliefslich macht Herr Corda noch die Bemerkung, dafs das Copuliren der Fruchtästchen mit dem Conjugiren der Conferven verglichen worden ist, dafs aber dieser Vergleich bei kritischer Untersuchung beider Phänomene sehr hinkend erscheine. Referent gehört gleichfalls zu denjenigen Botanikern, welche die Copulation bei *Syzygites* mit der Conjugation der Conferven in Vergleich gestellt hat, und nachdem

er alle die verschiedenen Arten der Copulation sorgfältig beobachtet hat, welche Conferven und Closterien darbieten, kommt es ihm ganz unbegreiflich vor, wie man noch eine solche Aeufserung wie die so eben angeführte des Hrn. C. machen kann; sie ist offenbar nur dadurch entstanden, dafs Hr. C. die Copulations-Erscheinungen bei den Algen nicht mit eben so vielem Fleifse beobachtet hat, wie die Schimmelbildungen, denn besonders bei den Closterien zeigt sich die Copulation unter ganz ähnlichen Erscheinungen, und Ref. sah auch bei Spirogyren, dafs die durch Copulation hervorgehende gewöhnliche Spore wieder als Sporangiolum auftrat und kleinere Sporen enthielt u. s. w.

Wichtiger ist für uns der Inhalt des dritten Bandes der Abbildungen der Pilze und Schwämme, welche Herr Corda*) gleichfalls im laufenden Jahre publicirt hat; wir erhalten darin unter Andern neue Untersuchungen über die Gattung *Aecidium*, welche in der That bisher noch immer nicht genau genug bekannt ist. Herr Corda bringt *Aecidium*, seines Peridiums wegen, zu den wahren Balgpilzen; er säete die Sporen von *Aecidium Tussilaginis* auf sehr feucht gehaltene oder unter Wasser getauchte Blätter des Huflattigs, und sah es oft gelingen, dafs dieselben keimten, wobei sie an ihrer Sporenhaut durch Dehnung eine Warze entwickelten, welche zu einem Zellfaden ward, der nach allen Polen hin Faserzellen aussende, wie es die Sporen aller Pilze thun. Nach und nach bildete sich aus diesen hervorgetretenen Faserzellen ein Fasergeflecht, ähnlich wie es die Pilze, Algen und Moossporen thun; es sollen dieses wahre Keimfäden sein, und Hr. Corda sagt, er habe gesehen, dafs sie durch die Stomatien (Spaltöffnungen nämlich!) der Oberhaut in das Parenchym des Blattes eindrangen und sich daselbst zu verzweigen anfingen. Botaniker, welche mit diesen Gegenständen vertraut sind, werden die Wichtigkeit dieser Mittheilung sogleich erkennen; es ist bisher die Fortpflanzung der Blattpilze noch nicht beobachtet worden, dagegen sind eine Menge Hypothesen erfunden, welche dieselbe erklären sollten; diese alle stürzten nun

---

*) Icones fungorum hucusque cognitorum. Tom. III. Pragae 1839. c. Tab. IX. Fol.

zusammen, wenn Herrn Corda's Angabe, dafs die Keimfäden der Aecidien-Sporen durch die Spaltöffnungen in das Parenchym des Blattes hineindringen, die richtige ist. Herr Corda sah ferner, dafs das Aecidium-Häufchen mit seinem zelligen Träger seitlich einem Gefäfsbündel des Blattes aufsitzt u. s. w. Grofse Abbildungen geben Ansichten von der Struktur dieses Blattpilzes nach den Beobachtungen und Ansichten des Herrn Corda.

Die gröfsere Hälfte dieses Bandes handelt von den Hymenomyceten, zu welchen Herr Corda gegenwärtig nicht nur die Helvellaceen, Pezizen und Tremellinen gebracht hat, sondern auch die Tubercularinen, Coryneaceen u. s. w., indessen nach den neueren Beobachtungen über das Auftreten der Sporen ist es durchaus nöthig, dafs die Octosporideen von den wahren Hymenomyceten mit freien Sporen u. s. w. getrennt werden. Es wäre aber wohl wünschenswerth, dafs ein anderer Name dieser Familie von Pilzen gegeben würde, denn die Sporangien der grofsen Sphaerien sind ebenfalls mit 8 Sporen gefüllt, und auch ihr Auftreten hat grofse Aehnlichkeit mit demjenigen der Sporangien der Pezizen u. s. w. Bei den Pezizen erhalten wir eine Beschreibung von der Bildung der Sporen, aus welcher eigentlich hervorgeht, dafs sich die Sporenhaut rund um die Oeltröpfchen bilden soll, welche in den Sporen-Schläuchen neben gröfseren und kleineren Körnchen auftreten. Wir erhalten hiermit also wieder eine neue Theorie über die Bildung von Zellen, als welche sich die Sporen dieser Pilze darstellen.

Sehr ausführlich handelt Herr Corda über den Bau des Fruchtlagers der wahren Hymenomyceten, und er sucht zu zeigen, dafs ihm die Ehre der ersten genaueren Beobachtung dieses Gegenstandes zukomme, denn er habe bereits im Winter 1833 — 1834 der Akademie der Wissenschaften zu Berlin eine Abhandlung über den „Bau der Sporen cryptogamischer Pflanzen" mit vielen Abbildungen begleitet übergeben, wo die freien, zu vier gestellten Sporen, die Antheridien, die Sporenhaut, der Sporenkern und die Oeltröpfchen abgebildet und beschrieben waren. Die Mehrzahl der Mitglieder der Akademie habe diese Arbeit sehr wohlwollend aufgenommen, aber der gröfste Mikroskopiker Deutschlands erklärte diese Beobachtun-

gen für unwahr; die Sporen, frei und zu vier gestellt, waren falsch, die Antheridien (und theilweise auch die Basidien) waren nach seinen Beobachtungen Insekteneier! u. s. w. Schon in den Jahresberichten von dem Jahre 1838 (pag. 51—55) und von 1836 (pag. 167) hat Referent eine geschichtliche Uebersicht der Beobachtungen geben müssen, welche über den fraglichen Gegenstand publicirt worden sind, und Herrn Corda's Entdeckungen hierüber zeigte er an als niedergelegt in dem Aufsatze der Flora oder botanischen Zeitung von 1833; nach den obigen Mittheilungen des Herrn Corda hätte derselbe jedoch bald nach dem Schreiben jener Abhandlung eine neue Arbeit veröffentlicht (nämlich im Winter $18\frac{33}{34}$ der Akademie zu Berlin vorgelegt), welche ihm allerdings die gerechtesten Ansprüche auf die Bestätigung und Erweiterung der Beobachtungen Micheli's giebt, und wenn jene Angaben von einem Mitgliede der genannten Akademie bestätigt werden können, so sind Herrn Corda's Beobachtungen auch denen von Herrn Léveillé voranzusetzen; Letzterer behauptet freilich gleichfalls, seine Beobachtungen schon vor 10 Jahren an Persoon und Andere mitgetheilt zu haben. Bei der Beschreibung des Fruchtlagers wird auf die drei gewöhnlich vorkommenden Schichten desselben aufmerksam gemacht und eine ausführliche Beschreibung der Milchsaft- oder Lebenssaft-Gefäfse gegeben, welche bei den Milchern und den Täublingen der Agaricini vorkommen; eine prachtvolle Abbildung dieser Gefäfse mit dem ganzen Hymenio des *Agaricus foetens* giebt die beste Nachweisung darüber. Bei *Agaricus foetens*, beschreibt Herr Corda, findet man zwischen den Zellen der beiden verschiedenartigen Zellsysteme (die Schlauchschicht nämlich und die Schicht von sphärischen Zellen) noch ein drittes System eingelagert, welches beide vielfach durchwebt, und aus vollständigen, unter einander mannigfach verzweigten und communicirenden halben engen Röhren besteht, welche eigene Wände haben und einen milchartigen, bald durchsichtigen, weifsen, körnigen Saft führen, der sich langsam nach den verschiedenen Richtungen dieser Röhren zu bewegen scheint. Hr. Corda selbst glaubt mit Recht sagen zu können, dafs er dieses Gefäfssystem bei den Pilzen zuerst deutlich und gut dargestellt, beschrieben und abgebildet habe, denn die Abbildung, welche

Herr Schultz aus *Agaricus deliciosus* gegeben hat, sei sehr confus und der Natur völlig unähnlich. Diese Milchsaft-Gefäfse durchlaufen alle Organe und Gewebe des *Agaricus foetens*; sie sind fast gleichmäfsig vertheilt, nur die Blätter und die äufsere Rindenschicht des Strunkes scheinen deren mehr zu haben. Die Röhren sind hell, fast stets gleich dick, meistens geschlängelt und vielfach verästelt, und oft lagern sich die Zellen des grofszelligen Parenchyms strahlig um das Milchsaftgefäfs und umgeben es eine Strecke weit mit einer walzigen Zellenschicht. Wo sich diese Gefäfse der Oberfläche des Blattes nähern, da senden sie eigene lange blindendigende Aeste ab, welche mit ihren kegelförmigen Spitzen die äufserste Schicht des Blattes und Hymeniums bilden. Sehr umständlich wird hierauf der Bau und die Bildung der eigentlichen Fructificationsorgane mitgetheilt; die weiblichen werden nach Léveillé Basidien genannt, sie bestehen aus dem Körper, den Sporenträgern (*Sterigmata* von Hrn. C. benannt, eine Benennung, welche aber schon anderweitig mehrmals im Gebrauche ist, Ref.), dem Inhalte und den Sporen. Die Bildung wird in eben derselben Art angegeben, wie wir es im vorigen Jahresberichte pag. 54 mitgetheilt haben. „Jeder Sporenträger, sagt aber Hr. Corda, entwickelt stets nur eine Spore auf einmal und mehrere hinter- oder nach einander, gerade so wie es die Endspitzen der Fadenträger der Hyphomycetes thun.“ Ob diese Angabe auf wirklichen Beobachtungen beruht, wird nicht besonders bemerkt, und Referent glaubt mit Recht daran zweifeln zu können, dafs sich die Sporenbildung an der Spitze der Sporenträger nach dem Abfallen der Sporen wiederholt. Die Sporen bestehen nach Herrn Corda aus einer Sporenhaut, einem Kern und aus Oeltröpfchen, und wo die Sporen terminal gebildet werden, da besitzen sie ein konisches, stumpfes oder spitziges durchbrochenes Wärzchen, und diese Oeffnung hat derselbe schon früher „Hylus, Fensterchen, Nabel“ genannt. Sporen mit seitlichem Hylus sollen künftig *Sporae pleurotropae* und solche mit axenständigem Hylus *Sporae trepanotropae* heifsen, und Herr Corda wird es an einem andern Orte genauer würdigen, in welcher Beziehung ein orthotropes Ovulum zu einer trepanotropen Spore steht u. s. w. Die Oeltröpfchen in den Sporen sind nach Herrn Corda's

eigener Analyse eine Verbindung eines fetten überwiegenden und eines scharfen geschmackerregenden ätherischen Oeles. Herr Corda weist ferner nach, dafs er die Antheridien der Fleischpilze schon 1833 ganz bestimmt für Antheren erklärt hat, und Referent zeigte im vorigen Jahresberichte, dafs diese Körper zuerst von Buillard als befruchtende Organe angesehen worden sind; aber sehr mit Unrecht sagt Herr Corda, dafs Referent diese Gebilde für Paraphysen erklärt, denn dieser Vergleich ist demselben niemals eingefallen. Wir haben dagegen mehrmals darauf aufmerksam gemacht, dafs es sehr auffallend ist, dafs die sogenannten Antheren, wenn sie wirklich die Befruchtung der Sporen auszuführen haben, nicht viel häufiger, ja warum nicht ganz konstant auftreten, und hierauf antwortet Herr Corda, dafs es bei den Cryptogamen noch ganze Familien gebe, wo bisher nur Sporen u. s. w. gefunden sind. Indessen gegen diese Einwendung liefse sich wohl erwiedern, dafs sie auf die Pilze nicht recht pafst, denn wir wissen es doch gegenwärtig, dafs bei solchen Familien, wo man die männlichen Organe aufgefunden hat, diese daselbst bei allen Gattungen und bei allen Arten vorkommen, wenn man darnach sucht; bei den Pilzen dagegen, und nehmen wir auch nur die Hut- und Fleischpilze in Betracht, kommen jene Organe nicht einmal in zwei sehr ähnlichen Arten regelmäfsig vor.

Herr Corda vergleicht ferner diese Pilz-Antheren mit den einzelnen Pollenkörnern der höheren Pflanzen und nicht mit den Antheren, eine Ansicht, welche aber wahrscheinlich auch die meisten der Botaniker getheilt haben, die über diesen Gegenstand schrieben; er nennt sie Pollinarien, eine Benennung, welche jedoch schon in ganz anderer Bedeutung gebraucht wird. Sehr beachtenswerth und ferneren Untersuchungen zu empfehlen ist die Angabe des Herrn Corda, dafs bei den Boleten während der Entwickelung der Antheren noch keine Spur von den Basidien und der Sporenbildung zu sehen sei, und dafs sich diese erst dann entwickeln, wenn die Antheren grofsentheils entwickelt sind. (Bei *Agaricus* und *Polyporus* hat Referent auf diesen Gegenstand schon früher seine Aufmerksamkeit gerichtet, hat aber nichts beobachtet, was zu dieser Annahme veranlassen könnte, und bei *Boletus*-Arten

sah er nicht selten, dafs die Antheren gerade bei ganz alten, absterbenden Individuen vollkommen ausgebildet waren.) Die Paraphysen der Ascomycetes, bemerkt Hr. C. sehr richtig, sind mit diesen Antheren der Fleischpilze nicht in Vergleich zu stellen. Den Inhalt der Antheren schildert Hr. C. als eine konsistente Gallerte, die bald Moleküle, bald keine deutlich sichtbaren festen Bestandtheile enthält; er wird stets durch die Spitze des Zellsacks in Tropfengestalt entleert und überzieht dann dessen Aufsenfläche mit einer oft schwach gefärbten Schleimschicht, wodurch es veranlafst wird, dafs die Sporen daran hängen bleiben; ob aber diese Flüssigkeit, gesteht Herr Corda, irgend eine Art von Föcundation auf die Sporen ausübe, das kann nicht entschieden werden. Eine grofse Menge von vortrefflichen Zeichnungen, allein 3 Folio-Tafeln füllend, gebe die besten Erläuterungen zu den obigen Mittheilungen über den Bau des Hymeniums u. s. w.

Herr Berkeley*) hat die Struktur der Fructificationsorgane bei den Trichogastren und Phalloideen näher untersucht und gefunden, dafs auch diese Gruppen zu den wahren Hymenomyceten gehören. Wenn man eine junge Pflanze von einem Lycoperdon durchschneidet, so findet man, dafs die innere fleischige Masse nach allen Richtungen hin mit kleinen, länglichen und netzförmig verzweigten und communicirenden Höhlen durchzogen ist, und die ganze Fläche dieser Höhlen ist mit einem Hymenio überzogen, welches ähnlich denen von *Agaricus* und *Boletus* gebaut ist, aber keine Spur von jenen Organen zeigt, welche als Antheren betrachtet werden. Die Gattungen *Geastrum*, *Scleroderma*, *Batarrea*, *Tulostoma* u. s. w. haben vielleicht, wie Herr Berkeley vermuthet, eine ganz ähnliche Struktur. Bei Phallus mufs man sehr junge Individuen untersuchen, um das Hymenium zu finden, es zeigt sich daselbst ebenso wie bei Lycoperdon, nur scheinen die Basiden sämmtlich sporentragend zu sein. Kommen mehr als 4 Sporen auf einer Baside vor, so sitzen die hinzukommenden etwas seitlich. Sowohl hier wie bei Lycoperdon fallen

---

*) On the Fructification of Lycoperdon, Phallus and their allied Genera. — Annals of Natural History or Magaz. of Zoolog. Bot. and Geology. November 1839. pag. 155.

die Basidien später zusammen und sind dann nicht mehr zu finden. Eine Tafel mit einfachen aber deutlichen Abbildungen giebt nähere Nachweisung zu diesen angeführten Beobachtungen.

Schon in unserem vorletzten Jahresberichte *) gaben wir einige Nachricht von einer Abhandlung des Herrn Léveillé, welche derselbe im Jahre 1837 in der philomatischen Gesellschaft zu Paris vorgetragen hatte; die Abhandlung, wie es scheint etwas verändert, ist gegenwärtig publicirt **), doch leider ohne Abbildungen, welche ganz besonders nöthig wären, um die Ansichten des Herrn Léveillé gänzlich zu erweisen. Herr Léveillé bekämpft zuerst die Ansicht des Herrn Turpin über die Entstehung der Uredines aus erkrankten Globulinen, worunter dieser bekanntlich alle Zellensaftkügelchen der Pflanzen versteht, mögen sie von noch so verschiedener chemischer Zusammensetzung sein. Auch die Meinung des Herrn Unger, nach welcher die Uredines als Produkte einer krankhaften Affection der Respirationsorgane anzusehen wären, wird als unrichtig bezeichnet, denn nach den Beobachtungen des Verfassers sollen alle Uredines wirkliche Pilze sein, zu welchen sie von Persoon gestellt wurden. Wenn man, sagt Hr. L., diese Bildungen in einem sehr jungen Zustande beobachtet, so wird man unter der entfärbten Oberhaut sehr feine ungefärbte und verästelte Fäden beobachten, welche mit einander gleichsam verfilzt sind. Wenn sich ein Uredo bildet, so zeigt sich im Mittelpunkte dieses Gewebes ein Knöpfchen von fleischiger Textur, so dafs es mit Sclerotium u. s. w. zu vergleichen sei. Die eine Fläche des Knöpfchens sitzt auf dem Parenchym des Blattes, die andere dagegen ist in Berührung mit der Epidermis und mit gestielten oder (selten) mit sitzenden Sporen bedeckt. Wenn der Pilz wächst, wird die Epidermis ausgedehnt, sie reifst und nun kommen die Sporen auf die Oberfläche. Die Aecidien, obgleich von einer complicirteren Struktur, haben eine ähnliche Entwickelung, welche Hr. L. bei den Euphorbien beschreibt; es

*) Berlin 1838. pag. 162—163.

**) S. Recherches sur le développement de Urédinées. — Annal. des scienc. naturelles. Tome XI. Part. bot. pag. 5—16.

ist hier das eigene Peridium, welches diese Gattung so sehr auszeichnet von Uredo, so dafs die Zusammenziehung derselben unter dem Namen Caeoma nicht gebilligt wird. Herr L. macht darauf aufmerksam, dafs Herr Fries die Verschiedenheit zwischen den Gattungen Aecidium und Uredo ziemlich richtig aufgefafst hat.

Man hält zwar, sagt Hr. L., die Bläschen der Uredines für wirkliche Sporen, indessen die dafür sprechenden Beobachtungen sind noch sehr selten; Herr Prévost sei der Erste gewesen, welcher gesehen hat, dafs aus den Sporen von Uredo caries De C., wenn sie der Feuchtigkeit ausgesetzt werden, ein byssusartiges Gewebe entsteht, und Herr De Candolle habe dieselbe Beobachtung gemacht. (Sollte man nun auch wirklich das Hervortreten von Keimfäden an den Bläschen des Schmierbrandes beobachtet haben, was mir bisher noch nicht geglückt ist, so zeigen doch meine eigenen Beobachtungen über die Entstehung des Schmierbrandes bei dem Mays (s. d. vorletzten Jahresbericht, Berlin 1838, pag. 162), dafs derselbe als eine krankhafte Bildung im Innern der Zellen auftritt, und also wahre Entophyten darstellt. Ref.). Hr. Léveillé spricht ebenfalls über die Entstehung des Schmierbrandes bei dem Mays und sagt von demselben, dafs er ebenfalls durch verästelte Fäden entstehe, welche kurz und gegliedert sind, von welchen sich dann die bräunlichen Sporen ablösen u. s. w. (Hat Hr. Lév. diese Beobachtungen ebenfalls schon 1837 vorgetragen?)

Schliefslich folgt eine Eintheilung der Uredineen in drei kleinere Familien, nämlich in: 1) Aecidineen mit den Gattungen *Roestelia Reb.*, *Aecidium Pers.*, *Peridermium Lk.* und *Endophyllum Lév.* 2) Uredineen mit den Gattungen *Phragmidium Lk.*, *Puccinea Pers.*, *Uredo Pers.*, *Podisoma Lk.* u. s. w., und 3) Ustilagineen mit den Gattungen *Ustilago Lk.*, *Sporisorium Ehr.* u. s. w.

Herr William Valentine*) hat der Linnaean Society seine Beobachtungen über die Struktur und die Entwickelung der Reproductionsorgane der *Pilularia globulifera* übersendet, welche sehr viel Interessantes enthalten; wir müssen wün-

---

*) Annals of natural histor. etc. June 1839. pag. 260.

schen, dafs dieselben recht bald, mit den nöthigen Abbildungen begleitet, publicirt werden möchten.

Herr Alexander Braun*) hat der Versammlung der Naturforscher zu Freiburg seine Beobachtungen über die natürliche Aussaat der Sporen von *Marsilea quadrifolia* bekannt gemacht. Die Frucht der *Marsilea* hält er für einen Theil des Blattes selbst, an dessen Stiel sie sitzt. Die Berippung dieses Fruchtblattes sei gefiedert und an den Seitenrippen bilden sich die Placenten, welche die Sporangien tragen, die von zweierlei Art sind, und jeder Sorus ist mit einem geschlossenen Indusium bedeckt u. s. w. Die Fruchtbildung der *Marsilea* wäre hiernach mit derjenigen der Farrn übereinstimmend, und diese trügen mit Einschlufs der Equiseten und Lycopodien ihre Sporangien auf den Blättern, worin sie von den Moosen wesentlich verschieden sind.

Herr A. Braun**) hat ferner seine Ansichten über das Wachsthum der Ophioglossen, insbesondere über den zelligen Körper, aus welchem die Blätter bei dieser Gattung hervorgehen, mitgetheilt. Dieser Zellkörper umhülle das Bildungscentrum, und innerhalb desselben bilden sich die Blätter in regelmäfsig spiralförmiger Succession bis zu ihrer Entfaltung, welche bei *Oph. vulgatum* im 4ten Jahre eintritt. Die Aehre von *Ophioglossum* ist axillär. *Botrychium* hat den umhüllenden Zellkörper nicht, dagegen sind die Blätter selbst umscheidet.

In dem Berichte von 1837 (Berlin 1838, pag. 95) wurde die Beobachtung des Herrn Martens zu Löwen aufgeführt, nach welcher auch bei den Farrn Bastardformen vorkommen sollen; der neue Bastard, den Hr. M. beobachtet hatte, wurde sogleich von Bory de St. Vincent als *Gymnogramma Martensii* benannt und sollte zwischen *G. calomelanos* und *G. chrysophylla* mitten inne stehen. Herr J. Riley***) zu Nottingham hat aber gegenwärtig gegen jene Annahme von der Entstehung der Farrnbastarde sehr treffend geantwortet, wenn-

---

*) Flora oder allgemeine botanische Zeitung von 1839. pag. 297.

**) Ebendaselbst pag. 301.

***) Reply to M. Martens Paper on the Hybridity of Ferns. — Proceedings of the Botanical Society of London. 1839. pag. 60.

gleich es demselben noch ganz unbekannt ist, dafs manche Naturforscher mit aller Bestimmtheit glauben, dafs die Antheren der Farrn nachgewiesen sind, ein Gegenstand, über den wir in dem Jahresberichte von 1836 pag. 104 gesprochen haben. Herr Riley hält jenen angeblichen Bastard für *Gymnogramma sulphurea Desv.* und giebt einige allerdings nicht hinreichende Gründe an, um die Bastardzeugung bei den Farrn als ganz unwahrscheinlich darzustellen.

Herr George Dickie*) hat einige Mittheilungen über das Vorkommen der Stärke in den verschiedensten Pflanzen bekannt gemacht; hauptsächlich richtete er sein Augenmerk auf das Vorkommen der Stärke in den Flechten; doch war es ihm unbekannt, dafs über diesen Gegenstand schon mehrere aufklärende Beobachtungen bekannt gemacht sind. Herr Dickie geht von der Annahme aus, dafs alle Theile der Flechten, die sich durch die Jodine blau färben, für Stärke anzusehen sind, und er fand, dafs sich selbst die Sporangien (thecae der Autoren) blau färben; er vergleicht hierauf sogar das Sporangium mit den sich darin bildenden Sporen mit der Struktur der Amylum-Kügelchen, geht aber von Herrn Raspail's Beschreibung dieser aus, welche unrichtig ist.

Herr G. Körber**) hat eine sehr umständliche Betrachtung der grünen Lagerzellen der Flechten zum Gegenstande seiner Inaugural-Dissertation gewählt; es sind dieses die eigenthümlichen Zellen, welche von Wallroth mit dem Namen der Gonidia, Brutzellen, und von Meyer mit dem Namen der Lagerkeime oder Keimkörner belegt wurden. Der Verfasser hat die vielfachen Angaben, welche sich über diesen Gegenstand in den Werken der beiden so eben genannten Lichenologen befinden, in gedrängter Kürze klar und deutlich wiedergegeben; dieselben mit einiger Kritik begleitet und hie und da seine eigenen Ansichten daneben gestellt, welche aus eigener Anschauung der Natur hervorgingen. Die Gonidien oder grünen Lagerzellen werden in drei verschiedenen Stadien betrachtet: 1) als *Gonidia synthetica in statu primario s. primi-*

---

*) Remarks on the Reproductive Organs of the Lichens. — Annals of natural histor. etc. Mai 1839. pag. 165.

**) De Gonidiis Lichenum. Diss. inaug. Berolini 1839.

tivo, d. i. wenn sie sich noch im Thallus in ihrer natürlichen Lage befinden; 2) als *Gonidia synthetica in statu secundario*, d. i. wenn dieselben schon über die Oberfläche des Thallus hinausgetreten sind und die Soredien bilden, deren Auftreten bei den verschiedenen Flechtengattungen erörtert wird. Endlich 3) werden die *Gonidia* als Reproductions-Organe betrachtet. Was Wallroth und Meyer über diesen Gegenstand beobachtet haben, wird mit allem Rechte als noch nicht genügend dargestellt, und dann führt der Verfasser seine eigenen Versuche auf, welche er mühsam anstellte, um das Keimen oder die Entwickelung der Gonidien zu beobachten, welche aber alle ohne Erfolg blieben. Hoffentlich wird Hr. Körber die Beobachtungen über diesen interessanten Gegenstand fortsetzen, über den mit Hülfe der verbesserten Mikroskope gewifs sehr viel Neues zu finden ist.

Herr Wiliam Valentine*) hat in einer Mittheilung an die Linnaean Society seine Beobachtungen über die Entwickelung der Fructificationsorgane der Moose bekannt gemacht, welche aber nur das bereits Bekannte über diesen Gegenstand bestätigen. Hr. V. macht auch auf die Analogie aufmerksam, welche zwischen den Moossporen und den Pollenkörnern der höheren Pflanzen herrscht.

Herr Dr. Stiebel**) hat eine Abhandlung über die Oscillatorien geschrieben, welche voller Entdeckungen ist. Die Oscillatorien sind nach den Beobachtungen desselben nicht nur Thiere, sondern es sind Thiere, welche vollkommen formirte Köpfe haben; sie haben eine Mundöffnung, und wenn das Lysogonium, welches Hr. St. beschreibt und abgebildet hat, auf dem Rücken liegt, so sperrt es den Mund auf, dafs derselbe eine dreieckige Form annimmt. Aus dieser Mundöffnung kommt ein Rüssel, der sich im Wasser rasch hin und her bewegt, so dafs ein Wirbel entsteht; er besitzt sogar Muskeln, welche von den Seitenbändern des Thieres kommen. An den Enden,

---

*) Supplementary Observations on the Development of the Theca, and on the Sexes of Mosses. — Annals of natural histor. Aug. 1839. pag. 456.

**) Ueber den Bau und das Leben der grünen Oscillatorie (*Lysogonium taeniodes Stiebel*). — Museum Senkenbergianum. III. Hft. 1. Frankfurt a. M. 1839. pag. 79—90. Mit einer Tafel.

meistens nur an dem einen, bei jungen Thieren auch wohl an beiden, zeigen sich ganz eigenthümliche Tentakeln oder Fühler, welche rudernde Bewegungen machen; zur Unterstützung des Rüssels und überhaupt zu bestimmten Zwecken nehmen sie verschiedene Formen an, ja sie zeigen sogar einen Nerv. Diese Tentakeln scheinen eigene Organe zu sein, denn bei andern Organen kommen sie an den Seiten wie Polypenarme hervor. In dem mit dem Kopfende zusammenhängenden Gliede ist eine Art Magen, mit schwarzen Haken, die vielleicht Kauwerkzeuge sind, und der Schlauch des Magens setzt sich als Darm weiter fort. Das Thier scheint sich besonders von kleinen schwarzen Monaden zu nähren. Aufserdem hat das Thier sowohl vorn wie hinten in den Enden herauskommende leuchtende Kügelchen mit einem schwarzen Pünktchen; es sind dieses die Augen, die wie Schneckenaugen herumgedreht werden und selbst einen Nervenfaden zeigen. Wollte man behaupten, dafs das Lysogonium ein doppeltes Haupt habe, so, sagt Hr. St., müsse er bemerken, dafs er keinen doppelten Rüssel beobachtet habe. Die Fortpflanzung geschehe auf verschiedene Weise; zuweilen wird das erste Glied gleichsam ausgespieen u. s. w. Einiges, als die Beschreibung der Muskeln, welche zu den Augen und Fühlern gehen, und das Nervensystem hat Hr. St. noch zurückbehalten, gedenkt aber damit wieder zu kommen.

Referent hat die Schrift mehrmals gelesen, kann aber nicht entscheiden, ob sie Satyre oder Ernst enthält; das Erstere ist ihm wahrscheinlicher, denn mit einem so schönen Instrumente als Hr. St. besitzt, kann man die obigen Beobachtungen nicht machen, wenn man sich schon vorher im Sehen geübt hat. Man könnte auch glauben, dafs Herrn Stiebel's Lysogonium ein neues merkwürdiges Thier sei, welches nur irrthümlich mit den Oscillatorien zusammengestellt ist, indessen wer die Struktur und die Fortpflanzung der gröfseren Oscillatorien kennt, dem wird es klar werden, dafs wir hier doch nur mit einer Oscillatorie zu thun haben, deren Struktur aber von Herrn Stiebel ganz verkannt ist; nicht einmal die feinen Ringe hat derselbe gesehen, welche zwischen den aneinanderliegenden Sporen, gleichsam wie sogenannte Intercellularsubstanz, auftreten und sich, beim Heraustreten der

Sporen, entweder frei von diesen ablösen, oder an den zurückbleibenden haften. Diese Ringe sind es aber eben, welche Herrn Stiebel am meisten verleitet haben; selbst die Augen sind bei Lichte aus diesen Ringen entstanden u. s. w. Was andere Naturforscher für den Kopf der Oscillatorien angegeben haben, das hat Herr Stiebel gar nicht gesehen, denn bei Lysogonium, welches *Oscillatoria limosa* zu sein scheint, ist etwas der Art nicht vorhanden.

Schon in unserem Berichte vom Jahre 1835 haben wir der Gattung *Chionyphe* gedacht, welche Herr Thienemann im körnigen Schnee beobachtet hatte; gegenwärtig haben wir die ausführliche Beschreibung dieser interessanten Pflanzen*) erhalten, welche wohl ganz entschieden zu den Algen zu bringen sind, aber doch wohl verschiedenen Gattungen angehören. Es werden drei Arten beschrieben, nämlich *Chionyphe micans, nitens* und *densa*, und von *Chionyphe nitens* die ganze Entwickelungsgeschichte mitgetheilt. Die Entwickelung dieses Pflänzchens ist ganz ähnlich denjenigen anderer zergliederter Conferven; Hr. Th. bemerkte zuerst auf dem Schnee einfache, sphärische Bläschen, die sich in die Länge ausdehnten und durch Querwände in zwei Hälften theilten, nachdem in ihrem Innern eine lebhafte Bewegung von vorher unsichtbaren Atomchen stattgefunden hatte. Die beiden Hälften des getheilten Bläschens dehnten sich noch weiter aus, und bei neu eintretender Atombewegung gingen abermalige Theilungen vor sich, doch im ferneren Verlaufe theilte sich immer nur noch die Endzelle jeder Seite, während sich die mittleren nur noch ausdehnen u. s. w. Zuletzt entsteht in den Endzellen wieder lebhafte Atombewegung; die Atome vergröfsern sich und erscheinen als Bläschen, mit denen die Endzelle anschwillt und bei der Reife die Gestalt eines mit Kugelkeimen gefüllten Köpfchens erlangt. Referent hat die Angaben des Hrn. Thienemann vollständig mitgetheilt, doch setzt derselbe die Bemerkung hinzu, dafs sowohl die Bildung der Querwände unter der angeführten Atombewegung, so wie auch die Bildung der

*) Ueber ein neues Geschlecht von Schneepflanzen, *Chionyphe*, Schneegewebe. Mit einer Steindrucktafel. — Nov. Act. Acad. C. L. C. Vol. XIX. P. I. pag. 20—26.

Sporen durch Vergröfserung der Atomchen in den Endzellen mit den bisherigen Beobachtungen dieser Gegenstände nicht übereinstimmt, also wohl der nochmaligen Wiederholung der Beobachtung zu empfehlen ist.

Herr Morren *) hat ebenfalls Gelegenheit gehabt, Infusorien im Innern der Schläuche von *Vaucheria clavata* zu beobachten; es war *Rotifer vulgaris*, und er glaubt defshalb, dafs die thierischen Gebilde, welche Herr Unger in jener Pflanze gesehen hat, ebenfalls demselben Räderthierchen angehören möchten. Referent macht hierbei die Bemerkung, dafs Vaucher zuerst wirkliche Thiere im Innern der Vaucheria beobachtet hat, und zwar gehörten sie dem *Cyclops Lupula Müll.* an, und im Jahre 1834 hat auch Herr Wimmer zu Breslau **) lebende Infusorien in Vaucherien beobachtet, die nach der gegebenen kurzen Beschreibung den Räderthierchen anzugehören schienen; ja auch die Eyer dieses Thieres wurden daneben beobachtet. Wie nun aber diese Thierchen in das Innere der Vaucherien gekommen sind, das ist noch von keinem Beobachter nachgewiesen, ja Herr Morren glaubt behaupten zu können, dafs die von ihm beobachteten Vaucherien keine Spur von Verletzungen besafsen, durch welche das Räderthierchen hätte hineintreten können. Herr Morren beobachtete die lebhafte Bewegung des Rotifer im Innern der Schläuche; er sah, wie es den Wänden entlang verlief und die grüne Masse fortschob u. s. w.; er sah das Eyerlegen und die Vermehrung der Räderthierchen, und es schien ihm, dafs dieselben dann in die Schläuche der Vaucherie hinabstiegen und sich in der neuen Masse aufhielten, wo sie als parasitische Körper die Entwickelung jener seitlichen Auswüchse der Vaucherien veranlassen, ganz wie die Gallen u. s. w. durch Insektenstiche entstehen. Eines Tages öffnete Herr Morren einen Vaucherien-Schlauch und liefs das Räderthierchen heraus, aber er sah, wie es sich bemühte, wieder in seinen alten Kerker zurückzukehren.

---

*) De l'existence des Infusoires dans les plantes. — Bullet. de l'Acad. Royale de Bruxelles. VI. No. 4.

**) S. unseren ersten Jahresbericht in Wiegmann's Archiv. Berlin 1835. pag. 211.

Herr Wimmer*) hat über den obigen Gegenstand, so wie über die Sporen-Entwickelung der *Vaucheria clavata* seine Beobachtungen fortgesetzt und wird dieselben nächstens in einer besonderen Schrift vollständig beschreiben.

Von Herrn Corda ist dem Referenten im vergangenen Jahre eine Schrift: „Observations sur les Euastrées et les Cosmariees" zugekommen, welche in ähnlichem Formate wie die früheren Mittheilungen erschienen ist, die dem Carlsbader Almanach beigefügt sind; sie ist 32 Seiten stark und hat 6 Tafeln Abbildungen. Der gröſste Theil dieser Arbeit ist mit heftigen Erwiderungen gegen die Angriffe gefüllt, welche Herr Ehrenberg in dem groſsen Infusorienbuche sehr zahlreich gegen Herrn Corda gemacht hat**). Herr Corda ist in jeder Hinsicht über die Weise unzufrieden, in welcher seine systematischen Arbeiten, sowohl seine genauen Beobachtungen, wie auch seine (wie er sie selbst nennt) genauen Abbildungen von Hrn. Ehrenberg einregistrirt sind, und versucht zu zeigen, daſs sich Hr. Ehrenberg dabei die gröſste Willkühr habe zu Schulden kommen lassen. Schlieſslich erhalten wir auf den letzten 9 Seiten eine Uebersicht der Gattungen, welche Herr Corda zu seiner Familie der Euastreen und Cosmarieen gemacht hat, und alle die Botaniker, welche sich mit Beobachtung dieser Gegenstände beschäftigt haben, werden sich wundern über die nicht kleine Zahl derselben.

Ueber Wärmeentwickelung in den Pflanzen.

Eine schöne Reihe von Untersuchungen über die Wärmeentwickelung in den Pflanzen haben wir in dem vorliegenden Jahresbericht aufzuführen. Die Herren G. Vrolik und W.

---

*) S. Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur. Breslau 1839. pag. 123.

**) Referent muſs jedoch noch hinzufügen, daſs diese Corda'schen Euastreen und Cosmarieen nicht Infusionsthierchen sind, wofür sie auch von Herrn Ehrenberg ausgegeben sind, sondern einfache Algen, wie er es an verschiedenen Stellen seiner neuesten Schriften für alle diejenigen Naturforscher vollständig erwiesen hat, welche mit der Struktur der Algen bekannt sind. Herr Corda hielt diese Geschöpfe bis zum Winter 1833 ebenfalls noch für Pflanzen.

H. de Vriese*) haben ihre früheren Beobachtungen über die Wärmeentwickelung in den Kolben von *Colocasia odora* fortgesetzt und die neuen zwar schon gegen Ende des Jahres 1838 publicirt, doch konnten wir dieselben im vorigen Berichte nicht mehr aufnehmen, indem uns die Zeitschrift viel zu spät zugekommen ist. Die genannten Beobachter drücken ihre Verwunderung über die Erklärung aus, welche Hr. Raspail über die Wärmeentwickelung in den Blüthenkolben der Aroideen gegeben hat, setzen aber hinzu, dafs ihre neuen Beobachtungen nicht zur Widerlegung der Ansichten von Raspail angestellt wurden, denn diese scheinen eigentlich keiner Widerlegung zu bedürfen. Die ersten Beobachtungen wurden an dem Spadix von *Arum italicum* angestellt; sie geschahen im Freien und es wurde keine Temperaturerhöhung wahrgenommen; im Innern einer Orangerie zeigte jedoch eine andere Blüthe sehr bald eine bedeutende Wärme, und auch bei abgesperrtem Lichtzugange und nach Entfernung der Blumenscheide wurde, wie leicht zu erwarten war, ebenfalls die Temperaturzunahme wahrgenommen. Ferner wurden Beobachtungen an den Blüthenkolben der *Colocasia odora* unter ähnlichen Verhältnissen, sowohl bei abgeschnittenem Spadix, als nach blofser Umschlagung desselben angestellt; das Maximum des Unterschiedes in der Temperatur zwischen der Luft und im Innern des Kolbens betrug $19\frac{3}{4}{}^{0}$ Fahr.

Aufserdem wurden interessante Beobachtungen über das Verhalten der Blüthenkolben der *Colocasia* in verschiedenen Gasarten angestellt, zu welchem Zwecke ein sehr guter Apparat verfertigt wurde, der ausführlich beschrieben und abgebildet worden ist. Da sich gerade zwei Blüthenkolben jener Pflanze von gleicher Stärke zu eben derselben Zeit entwickelt hatten, so wurde die Temperaturerhöhung an dem einen beobachtet, den man in der gewöhnlichen Atmosphäre liefs, während der andere im Innern des Instruments und umgeben mit

*) Nadere proefnemingen over de verhoogde temperatuur van den Spadix eener Colocasia odora (Caladium odorum), gedaan in den Hortus botanicus te Amsterdam. — Tijdschrift voor Natuurl. Geschieden. en Physiol. V. 3. pag. 190—230. Deutsch mitgetheilt in Wiegmann's Archiv von 1839. pag. 135 etc. Mit einer Abbildung.

Sauerstoffgas beobachtet wurde. Das Sauerstoffgas zeigte eine rasche Wirkung auf die Blüthe, denn schon eine halbe Stunde nach der Einsperrung zeigte sie 4° höhere Temperatur als der andere, in gewöhnlicher Atmosphäre stehende Kolben. Von Zeit zu Zeit mufste frisches Oxygen zugelassen werden; das Gas war durch Wasser abgesperrt und dieses resorbirte den gröfsten Theil der durch die Verbrennung des Kolbens entstandenen Kohlensäure. Ein anderer Blüthenkolben wurde in Stickstoffgas gebracht, und obgleich derselbe beim Einbringen einige Grade (Fahr.) mehr zeigte, so verschwanden diese später ebenfalls, und es wurde in dieser Gasart durchaus gar keine Temperaturerhöhung beobachtet, auch wurde kein Stickstoffgas, wenigstens nicht in wahrnehmbarer Menge, von den Blumen eingesogen. Der Unterschied, welchen der Blüthenkolben im Sauerstoffgas und im Stickstoffgas zeigte, war überaus auffallend; in ersterem zeigte sich eine üppige Entwickelung, natürliche Farbe und sehr hohe Temperatur, im Stickstoffgas dagegen ein Aufhören aller Lebensthätigkeit, selbst Verlust der Farbe und Störung in der Wärmeerzeugung.

Aufserdem hat Herr de Vriese die Beobachtungen eines Herrn C. Hasskarl*) mitgetheilt, welche dieser auf Java selbst, an den Blüthenkolben der *Colocasia odora* angestellt hat; derselbe fand 22° Fahr. als höchsten Temperaturunterschied zwischen der Temperatur des Kolbens und derjenigen der Atmosphäre, und zwar des Morgens früh um 8 Uhr, und schon am andern Morgen zeigten sich nur 10° F. Temperaturverschiedenheit.

Herr Dutrochet**) beobachtete die Wärmeentwickelung in einem Spadix von *Arum maculatum* durch ein thermoelektrisches Instrument, wie es sich die Herren van Beck und Bergsma (s. den vorigen Jahresbericht pag. 83) bedient haben; er fand die höchste Temperatur gerade zu der Zeit, als sich die Spatha öffnete, und diese übertraf die Temperatur der umgebenden Luft um 11 bis 12° C. In einer anderen

---

*) Kort Berigt van eenige Waarnemingen aangaande de verhoogde Warmte der Aroideën gedaan op Java. — Tijdschrift etc. V. 3. pag. 230—233.

**) Comptes rendus de 6. Mai 1839. pag. 695.

Note vom 11. Mai*) zeigt Herr Dutrochet die Beobachtung an, dafs sich in allen Theilen des Spadix von *Arum maculatum* die Temperatur während der Nacht vermindert und bei Tage wieder zunimmt; in der Frühe erreicht sie das Maximum und nimmt dann allmälich wieder ab, um in der folgenden Nacht gänzlich zu verschwinden.

In der Sitzung der Pariser Akademie vom 10. Juni**) wurden Herrn Dutrochet's Untersuchungen über die eigene Temperatur der Pflanzen vorgetragen; derselbe hatte bereits am 1. Juli 1838 der Akademie ein versiegeltes Schreiben über diesen Gegenstand überreicht, welches erbrochen und vorgetragen wurde. Es heifst darin: „Die Pflanzen haben eine eigene Wärme, aber diese würde gänzlich absorbirt durch die Verdunstung des Saftes, durch die Aushauchung des Sauerstoffs während des Tages und durch die Aushauchung der Kohlensäure des Nachts. In der Natur scheint es vielmehr, dafs die Pflanzen das Vermögen haben, gleichsam Kälte zu erzeugen, indem sie fast immer eine niedere Temperatur als diejenige der umgebenden Luft haben. Wenn man aber die Ausdunstung der Pflanze aufhebt, so wird es leicht sein, die eigene Temperatur derselben wahrzunehmen, zu deren Messung sich Herr Dutrochet eines thermo-elektrischen Apparats bediente. Zur Vergleichung wurden die Experimente mit todten und mit lebenden Pflanzentheilen angestellt; die erstere nahmen die Temperatur der Luft an, die lebenden nahmen aber eben dieselbe Temperatur und auch noch diejenige an, welche bei dem Wachsthume der Pflanze durch die Verdunstung unterdrückt wurde, und diese schätzt Herr Dutrochet auf $\frac{1}{4}$ Grad Cels. im Maximum, oft ist sie nur $\frac{1}{6}$, ja selbst $\frac{1}{10}$ oder $\frac{1}{12}$ Grad. Die eigene Wärme der jungen Zweige und der Blätter verschwindet während der Nacht oder überhaupt im Dunkeln, und sie erscheint wieder bei hinreichend fortgesetztem Einflusse des Lichts. Je höher die äufsere Temperatur sich erhebt, je mehr vergröfsert sich auch die eigene Temperatur der Pflanzen. Ein anderer Theil der eigenen Wärme der Pflanzen, welcher

*) S. Comptes rendus etc. de 13. Mai 1839. pag. 741.

**) Expériences faites sur la température des végétaux avec l'appareil thermo-électrique; 25. Juin 1838. V. Comptes rendus etc. de 10. Juin 1839. pag. 907—911.

durch die Gasification des Sauerstoffs absorbirt wird, kann nicht einmal geschätzt werden.

Die obigen Mittheilungen hat Herr Dutrochet wahrscheinlich defshalb der Akademie zur Verwahrung übergeben, um sich die Priorität der Entdeckung zu sichern, indessen die Beweise, dafs den Pflanzen eine eigene Wärme als Resultat ihrer Lebensthätigkeit zukommt, sind in Deutschland schon lange publicirt, und Referent hat im 2ten Theile seiner Physiologie der Pflanzen, welche im Anfange des Jahres 1838 erschien (pag. 184 etc.), erwiesen, dafs nicht nur die keimenden Saamen, nicht nur die beisammenliegenden frischen Früchte der Areca Catechu die Entwickelung ihrer eigenen Wärme zeigen, sondern dafs sich diese auch in den Kräutern und in den Blättern überhaupt zeige; einzelne zeigen, der Verdunstung wegen, keine erhöhte Temperatur, um so höhere dagegen in grofsen Massen. Man glaube aber nicht, dafs Referent diesen Satz als eine blofse Ansicht hingeschrieben hat, denn derselbe hat sich von der Richtigkeit desselben mit dem Thermometer in der Hand überzeugt; er beobachtete mehrmals frisch abgeschnittenes Gras und frische Spinatblätter. Zugleich zeigte aber auch Referent, dafs alle die Botaniker, welche die Wärme der Pflanzen beweisen oder bestreiten wollten, sich bei ihren Beobachtungen keines schlechteren Pflanzentheils bedienen konnten, als gerade des Holzkörpers. Uebrigens wären die geringen Wärmegrade, welche Hr. Dutrochet als die der eigenen Wärme der Pflanzen aufführt, wohl noch immer nicht hinreichend, um diese zu erweisen, denn Referent hat in seinem ersten Jahresberichte (s. Wiegmann's Archiv von 1835. I. pag. 185. Uebers. in den Ann. des scienc. natur. 1836.) einige Beobachtungen angegeben, nach welchen schlechte Wärmeleiter, als das Holz der Stühle und Tische in seinem Zimmer, ebenfalls 2° R. mehr Temperatur zeigten, als die Luft u. s. w.

Eine Note, welche Herr Dutrochet am 6. Juni 1839 dem obigen Briefe beigefügt hat, berichtet, dafs seine neueren Beobachtungen die früheren bestätigen. In dem Stengel von *Euphorbia lathyris* sah er sogar die eigene Wärme bis auf $\frac{1}{3}$° C. steigen, aber nur so lange, als sich derselbe im grünen Zustande befand. Ebenso fand er die Wärme in den Wur-

zeln, den Früchten und selbst in den Embryonen. Gänzliche Abwesenheit des Lichtes hebt das tägliche Steigen und Fallen der Temperatur gänzlich auf, aber es geschieht nicht immer am ersten Tage; Hr. D. sah den Wechsel der Temperatur bei Tag und bei Nacht sogar noch am zweiten Tage des Versuches.

Herr Becquerel *) machte in Bezug auf die angeführten Beobachtungen des Herrn Dutrochet einige Bemerkungen bekannt, aus welchen hervorgeht, daſs er schon vor zwei Jahren den thermo-elektrischen Apparat zur Bestimmung der eigenen Wärme der Pflanzen angewandt hat. Die Beobachtungen wurden in Gesellschaft des Herrn von Mirbel im botanischen Garten angestellt und zwar an Zweigen einer Akazie; die Beobachtung an lebenden und an todten Zweigen gab sogleich die auffallende Differenz in dem Grade der eigenen inneren Wärme. Im folgenden Jahre wollte Herr Dutrochet ähnliche Beobachtungen anstellen und erhielt den Rath und die Erfahrungen des Herrn Becquerel zur Benutzung. In der Sizzung der Pariser Akademie vom 1. Juli antwortete Herr Dutrochet **) auf die Angaben des Herrn Becquerel und suchte dabei zu zeigen, daſs sich aus dessen Beobachtungen noch keinesweges mit Bestimmtheit die eigene Wärme der Pflanzen erweisen lasse.

Die Herren van Beck und Bergsma ***) haben in Folge der Beobachtungen von Dutrochet ein Schreiben an die Pariser Akademie gerichtet, worin sie ihre neuen Beobachtungen über die Temperatur der Pflanzen niedergelegt haben, welche ganz klar beweisen, daſs die Ausdunstung der Pflanzen es ist, welche so oft, ja fast allgemein die Messung der eigenen Temperatur derselben verhindert. Die genannten Herren wählten im Januar 1839 eine Hyacinthe zum Gegenstande ihrer Beobachtungen, welche auf einem Blumenglase wuchs. Das Glas wurde in ein anderes Gefäſs gebracht, welches mit einem Wasser von höherer Temperatur gefüllt war, um auf diese Weise durch höhere Wärme den Lebensprocefs in den Wurzeln der Hyacinthe mehr anzufachen. Nachdem

---

*) Observations sur les moyens à employer pour évaluer la température des végétaux. — Comptes rendus etc. de 17. Juin. pag. 939.

**) Comptes rendus etc. de 1. Juillet. pag. 47.

***) Comptes rendus etc. de 2. Sept. 1839. pag. 328.

dieses geschehen, wurden die Nadeln des thermo-elektrischen Apparates in die oberflächlichen Theile des Blüthenschaftes gesteckt, und statt einer erhöhten Temperatur wurde gerade ein Sinken derselben beobachtet; sie zeigte nämlich 17,5° C., während die des Wassers 28,5 betrug. Der Versuch wurde mehrmals mit gleichem Erfolge wiederholt, so wie auch mit dem Blattstiel einer *Entelea arborescens R. Br.* Die Erscheinung wird nun ebenfalls durch die starke Verdunstung erklärt, welche sich in Folge des erhöhten Lebensprocesses einstellte, der durch die Einwirkung des warmen Wassers stattfand. Wurden ähnliche Nadeln eines solchen Instrumentes bis in die Mitte des Blüthenschafts der Hyacinthe eingebracht, so zeigte sich die Temperatur im Innern fast um 1° C. höher als die der umgebenden Luft.

Alle diese Abhandlungen der Herren Dutrochet, Becquerel und der Herren van Beck und Bergsma finden sich auch im August-Heft der Annales des sciences naturelles etc. *) mitgetheilt.

Am 21. November theilte Herr Dutrochet**) der Akademie wiederum neue Beobachtungen mit, welche er im vergangenen Sommer über die eigene Wärme der Pflanzen angestellt hatte; er stellte ganz allgemein den Satz auf, dafs die Pflanzen eine eigene Wärme besitzen, welche besonders in den grünen Theilen derselben ihren Sitz hat. Diese eigene Wärme der Pflanzen zeige eine tägliche Periodicität, sie erreiche ihr Maximum in den Mittagsstunden und ihr Minimum während der Nacht. Herr Dutrochet theilt die speciellen Beobachtungen an verschiedenen Pflanzen mit, aus welchen sich der tägliche Gang der Wärme derselben erkennen läfst, als an *Euphorbia lathyris L.*, welche eine sehr lebhafte Wärme zeigte, die aber des Nachts gänzlich verschwand, während sie bei andern Pflanzen wenigstens in geringem Grade zurückbleibt. Die Stunde, in welcher die Pflanzen das Maximum der Wärme zeigen, ist stets für jede bestimmte Pflanze dieselbe, sie ist aber bei verschiedenen Pflanzen verschieden; so zeigte

*) XII. Part. bot. pag. 77—90.

**) Recherches faites avec l'appareil thermo-électrique sur la chaleur vitale des végétaux. — Compt. rend. etc. de 18. Nov. pag. 613.

dieses *Rosa canina* um 10^h, *Allium Porrum* um 11^h, *Borrago officinalis* um Mittag, *Euphorbia Lathyris* um 1^h, *Sambucus nigra* um 2^h und *Asparagus offic.* und *Lactuca sativa* um 3^h. Die stärkste Wärme zeigen die Pflanzen in der Nähe der Hauptknospen, und bei den Holzpflanzen zeigt sie sich oft nur in den grünen Spitzen. Andere Versuche bestätigten wieder die Angabe, dafs sich die eigene Wärme an solchen Pflanzen verliere, welche im Dunklen wachsen, dagegen zeigten Versuche an verschiedenen Pilzen, dafs auch diese eine tägliche Periodicität in der Wärme-Entwickelung zeigten; *Boletus aeneus* zeigte eine Wärme von $\frac{1}{2}^0$ C.

Endlich hat Herr Dutrochet*) noch eine kleine Note über die eigene Wärme im Spadix von *Arum maculatum* während der Blüthe bekannt gemacht. Der Spadix zeigte am ersten Tage der Blüthe die höchste Wärme, und durch den Einflufs dieser geschehe das schnelle Oeffnen der Spatha; am 2ten Tage war das Maximum nicht so hoch und es hatte seinen Sitz hauptsächlich in den männlichen Blüthen, wodurch zugleich die Ausstreuung des Pollens erfolgte. Was übrigens das *Arum maculatum* in dieser Hinsicht im Grofsen zeigt, das zeigen auch die jungen Zweige aller andern Pflanzen.

Ueber die Gerüche der Pflanzen.

Die Akademie der Wissenschaften zu Brüssel hatte für das Jahr 1838 eine Preisfrage über die Entstehung der Gerüche der Blumen u. s. w. aufgestellt, welche, da sie unbeantwortet blieb, für das Jahr 1839 wiederholt wurde. Herr Auguste Trinchinetti de Monza, vormals Professor an der Universität zu Pavia, hat zur Beantwortung jener Preisfrage ein Memoire eingereicht, welches mit der silbernen Medaille gekrönt wurde, und Herr Morren**) hat im Namen der Akademie über diese Arbeit einen umständlichen Bericht erstattet, aus welchem wir die wichtigsten Mittheilungen ent-

---

*) Comptes rendus de 16. Déc. pag. 781.

**) Rapport sur le Mémoire de Mr. Aug. Trinchinetti de Monza intitule: „De Odoribus florum observationes et experimenta problematis resolutioni accomodata quod realis academ. scient. litter. que Bruxellensis propos. p. a. MDCCCXXXVIII.“ Bruxelles 1839. — Extr. du tom VI. No. 5. des Bullet. de l'Academ. royale de Bruxelles.

nehmen. Die Arbeit zerfällt in zwei Abtheilungen, die erstere handelt von den Gerüchen der Blumen im Allgemeinen; der Verfasser spricht von der Verschiedenheit, welche die Gerüche der Blumen von denjenigen der andern Pflanzentheile zeigen, von den Organen der Blumen, welche die Gerüche aushauchen oder denen sie entströmen, von denen, worin sie bereitet werden, über die chemische Beschaffenheit dieser Substanzen, über die Art der Verdunstung und endlich über die Function der Gerüche. In der zweiten Abtheilung handelt der Verfasser von den Gerüchen in Hinsicht ihrer Intensität, in Hinsicht ihrer Menge in verschiedenen Zeiten des Alters der Blumen, in Hinsicht der Stunden, in welchen sie sich zeigen, er giebt zugleich das Mittel an, um sie zu erforschen und spricht hauptsächlich über die intermittirenden Gerüche.

Man findet, sagt Herr Trinchinetti, in allen Pflanzentheilen irgend einen Geruch, der von harzigen oder kampherartigen Substanzen erzeugt wird, wie bei den Laurineen, Labiaten, Umbelliferen und den Hesperideen, dagegen seien die Gerüche der Blumen die Folge einer besonderen Function, durch welche eine einfache Verdunstung der secernirten Substanzen erfolgt. (Sowohl diese wie die meisten übrigen Angaben, welche schon durch die bereits vorhandenen Beobachtungen widerlegt werden, hat Herr Morren als Berichterstatter in besondern Anmerkungen als unrichtig nachgewiesen.) Im Allgemeinen sei in der Corolla der vorherrschende Sitz des Geruchs und hier wieder an der obern Oberfläche; sei ein einfaches Perigonium vorhanden, so komme der Geruch von der innern Oberfläche desselben. Die Filamente zeigen einen Geruch wie die Corolla, die Antheren dagegen den spermatischen, aber nur selten seien die weiblichen Zeugungstheile mit Geruch versehen, was jedoch bei dem Safran der Fall ist.

Die Organe, welche die riechenden Stoffe von sich geben, sind nach dem Verfasser stets Drüsen, welche den Beobachtungen der Physiologen oft entgangen sein sollen, indessen Herr Morren macht die Bemerkung, dafs derselbe auch solche Bildungen mit dem Namen der Drüsen belegt habe, welche hierauf keine Ansprüche machen können, so werden z. B. auch die harzigen Kugeln für Drüsen angesehen, welche Referent zuerst in den Blumenblättern der *Magnolia grandi-*

flora entdeckt hat, ja sogar die Papillen auf den Blumenblättern hält Herr Trinchinetti für Organe, worin die riechenden Stoffe secernirt werden. In Bezug auf die chemische Theorie über die Bildung der Gerüche hat der Verfasser nur die von Fourcroy und von Couerbe auseinandergesetzt und die Art der Exhalation der riechenden Stoffe erklärt derselbe durch eine bloſse Evaporation durch organische und unorganische (?) Poren, welche auf der Epidermis der inneren oder oberen Fläche der Blüthenorgane stattfindet. Ist diese obere Fläche mit Wachs überzogen, so soll der Geruch schwächer werden, ist dagegen die untere Fläche der Blumenorgane damit bekleidet, so soll der Geruch derselbe bleiben, und Turgescenz befördere die Aushauchung.

Die Frage, zu welchem Zwecke die Blumen riechen, beantwortet Herr Trinchinetti mit Folgendem: Es könne sein, daſs die Pflanzengerüche zu einer Quelle von Annehmlichkeiten für den Menschen bestimmt wären, und dabei zeigten die Gerüche demselben ihre Heilkräfte. Indessen die Natur habe mehr als einen Zweck mit den Gerüchen erreichen wollen, und so seien sie auch ganz sicherlich geschaffen, um den geschlechtlichen Verrichtungen der Blüthe zu dienen, denn Herr Trinchinetti glaubt auch, daſs die Geschlechtsorgane durch einen Saft ernährt werden, der in den Blumenblättern zubereitet wird. Die riechenden Ausströmungen der Blumen üben unter Anderem auch einen physischen Einfluſs auf die Geschlechtsorgane, indem sie die Spannung der Wasserdämpfe vermindern, welche so überaus schädlich auf den Pollen wirken, indem dieser dadurch zerplatzt und die Befruchtung nicht mehr ausgeführt werden kann. Die Blüthen seien mit einer riechenden Atmosphäre umgeben, welche die Geschlechtsorgane gegen die Einwirkung des Wasserdampfes schütze; daher kommt es, daſs Blüthen, in welchen die Geschlechtsorgane sehr verschlossen sind, auch wenig riechen, dagegen andere Blumen gerade in den feuchtesten Tagestunden und des Nachts stark riechen.

In dem zweiten Theile der Abhandlung betrachtet Herr Trinchinetti die Gerüche im Besondern; er sagt, daſs Blumen, welche erst am Ende ihres Lebens riechen, wie z. B. *Asperula odorata*, diesen Geruch durch den Anfang der Zer-

setzung erzeugen, dafs dieser aber nicht mehr die Folge einer Lebenserscheinung sei; ja es gebe Blumen, welche zerquetscht einen andern Geruch aushauchen als im vollkommenen Zustande, wie z.B. *Allium moschatum*, *Sambucus Ebulus* u.s.w. Blumen, die nur des Morgens, am Abende und des Nachts riechen, verlieren ihren Geruch während des Tages dadurch, dafs die vereinte Einwirkung des Lichts und der Wärme das riechende Princip vertheilt, indessen Herr Morren erwiedert hierauf, dafs solche Blumen auch dann nicht bei Tage riechen, wenn man sie an einem feuchten und dunklen Orte aufbewahrt. Endlich kommt der Verfasser zur Beantwortung der Frage über die Ursache der intermittirenden Gerüche; die Blumen, welche diese Erscheinung zeigen, öffnen und schliefsen sich entweder zu bestimmten Stunden, oder sie bleiben stets geöffnet, und der Geruch allein ist hier intermittirend; hiernach wird die Untersuchung der vorgesetzten Frage in zwei Abschnitten behandelt, in dem erstern wird die Erscheinung mit der Ursache des Oeffnens und des Schliefsens der Blume in Verbindung gebracht, und in dem andern wird eine besondere physiologische Bedingung zur Erzeugung des Phänomens angenommen. In dem erstern Falle zeigen sich die Blumen bei Tage geschlossen und des Nachts geöffnet und wohlriechend, oder die Blumen sind des Nachts geschlossen und öffnen sich und riechen bei Tage. In der zweiten Abtheilung werden diejenigen Blumen aufgeführt, welche stets geöffnet sind, aber einen intermittirenden Geruch besitzen; hier werden wiederum zwei Verschiedenheiten wahrgenommen, denn entweder riechen diese Blumen nur bei Tage oder es zeigt sich ihr Geruch des Nachts. Bei *Cestrum diurnum* ist der Geruch des Nachts viel schwächer. Die *Coronilla glauca* riecht nur bei Tage, und *Cacalia septentrionalis* soll ihren Geruch verlieren, wenn man sie mit einem Sonnenschirm bedeckt. Hierauf werden die bekannten Pflanzen aufgeführt, welche nur des Nachts ihren ausgezeichneten Geruch zeigen. *Pelargonium triste* beginnt gegen 5 Uhr Nachmittags zu riechen; des Nachts wird der Geruch stärker bis gegen 5 Uhr Morgens, worauf er sich vermindert und gegen 7 Uhr ganz aufhört. Die Oberflächen dieser riechenden Blumenblätter sollen des Abends glänzende Körperchen zeigen (mit Saft ge-

füllte Zellen), welche bei Tage nicht vorhanden sein sollen. Wurden die Pflanzen den ganzen Tag hindurch im Finstern gehalten, so trat der Geruch erst später als gewöhnlich ein und war auch viel schwächer. Auch feuchte Luft während des Tages brachte keinen Geruch an diesen Blumen hervor, dagegen zeigte *Cestrum nocturnum* im Finstern und in einer feuchten Atmosphäre einen schwachen Geruch.

Ueber Farbenbildung der Pflanzen.

Herr Elsner*) hat darauf aufmerksam gemacht, dafs er bereits im Jahre 1832 in einer Abhandlung im Schweigger-Seidel'schen Jahrbuch der Chemie (LXV. pag. 165-175) die Identität des rothen Farbestoffs in den Blüthen der Irideen, Labiaten, Rosaceen, Ranunculaceen, Geraniaceen, Cannaceen, Malvaceen, Leguminosen, Papaveraceen, Myrtaceen u. s. w. nachgewiesen hat, und dafs der rothe Farbestoff in den Bracteen von *Melampyrum arvense*, in den Blättern von *Caladium bicolor*, in den Früchten von *Prunus Cerasus*, *Ribes rubrum*, *Sorbus aucuparia* demselben ebenfalls gleich sei, ja dafs sich dessen Identität noch auf den rothen Farbestoff erstrecke, welcher im Herbste die Blätter röthet.

Von Herrn Morren**) haben wir ebenfalls anatomisch-physiologische Untersuchungen über das Auftreten des Indigo im *Polygonum tinctorium* erhalten; die Arbeit war schon vor dem Erscheinen der ähnlichen von Hrn. Turpin, welche im vorigen Jahresbericht angezeigt wurde, der Akademie zu Brüssel vorgelesen und ist also als gleichzeitig mit jener zu betrachten. Die Ansichten der Herren Turpin und Morren weichen über die Entstehung des Indigo von einander ab. Ersterer fand diese Substanz in den durch Chlorophyll grün gefärbten Zellensaftkügelchen, dagegen glaubt Herr Morren, dafs der Indigo im Intercellularsafte (worunter der gewöhn-

---

*) Ueber den rothen Farbestoff in den Blüthen und dessen Identität mit dem rothen Farbestoff in anderen Pflanzenorganen. — Poggendorff's Annalen der Physik und Chemie. 17r Bd. 1839. pag. 483.

**) Mémoire sur la formation de l'indigo dans les feuilles du Polygonum tinctorium, ou Renouée tinctoriale; lu a l'acad. royale des scienc. de Bruxelles, le 1. Dec. 1838. — Mém. de l'Acad. royale des scienc. et belles-lettres de Bruxelles. Tome XII.

liche Zellensaft verstanden wird) entstehe. Referent kann aus seinen eigenen Beobachtungen mit Bestimmtheit mittheilen, dafs sich der blaue Farbestoff im *Polygonum tinctorium* aus den vorher grün gefärbten Zellensaftkügelchen bildet; man kann sich hiervon unter dem Mikroskope überzeugen. Ob aber auch in dem ungefärbten Zellensafte jener Pflanze eine Substanz gelöst ist, welche sich in Indigo umwandeln kann (wie es aus Herrn Morren's Angaben hervorzugehen scheint), darüber hat Referent keine entscheidende Beobachtungen gemacht, und gegenwärtig ist hierzu nicht die Zeit. Man müfste den ausgeprefsten Zellensaft der Blätter vollständig filtriren und ihn dann auf Indigo-Bildung behandeln, wobei es sich sogleich entscheiden wird.

Der Indigo bildet sich in allen Theilen des Polygonums, doch vorzüglich in den Blättern; hier findet man ihn sowohl in dem Parenchym als in den Blattnerven, und nur das „tissu fibro-vasculaire" zeige davon keine Spur.

Herr Morren macht auf die regelmäfsige Stellung der Adventivwurzeln dieser Pflanze aufmerksam, welche, wie so häufig bei der Gattung Polygonum, aus den Knoten hervortreten.

Herr Hünefeld*) hat wiederum einige Mittheilungen über seine anhaltenden Untersuchungen der Pflanzenfarben bekannt gemacht; auch er hat gefunden, dafs in den Farben der verschiedenen Pflanzentheile: Wurzeln, Blätter, Blüthen, Früchten, hinsichtlich ihres Stofflichen nicht die Gleichheit und Aehnlichkeit sich zeigt, wie man es aus den sinnfälligen Eigenschaften vermuthen möchte und Einige es ausgesprochen haben. Nur sehr wenige Farbenveränderungen in den Pflanzen kommen allein durch die Wirkung sauerer oder basischer Stoffe zu Stande. Ferner hat Herr Hünefeld eine grofse Reihe von Versuchen bekannt gemacht, welche er über das Verhalten der Pflanzenfarben zu verschiedenen Flüssigkeiten, besonders zu Aether und Terpentinöl und zu einigen anderen Stoffen angestellt hat, wobei manche sehr auffallende Resultate zum Vorschein gekommen sind; die Folgerungen, welche Herr Hüne-

*) Beiträge zur Chemie der Pflanzenfarben. — Erdmann's und Marchand's Journal für prakt. Chemie. 1839. 1r Bd. pag. 65—80.

feld selbst daraus gezogen hat und uns hier interessiren, sind: Die Pigmente der nicht gelben oder rothgelben Blüthen sind wohl alle extraktiver Natur. Der Aether ist ein wichtiges Mittel zur Vorbereitung der chemischen Untersuchung der Blüthenpigmente und anderer Bestandtheile der Pflanzen. Das Verschiedenfarbige einer Blüthe, eines Blattes besteht wohl sehr häufig darin, dafs ein Pigment über oder in das andere geschoben ist (hierüber geben die neueren phytotomischen Schriften eine vollständigere Nachweisung, Red.). Die Hauptveränderung der Blüthenfarben beim Verwelken, Absterben u. s. w. scheint darin zu liegen, dafs nur bei unterdrückten Vegetationen die Aufnahme von Kohlenstoff aufhört, die Absorption von atmosphärischem Sauerstoff dagegen herrschend wird, indem die leicht oxydablen Extraktivstoffe und Gerbstoffe in oxydirte Extraktivstoffe, in Gallussäure und in immer mehr der Humussäure genäherte Stoffe übergehen, welche durch Abgabe von Sauerstoff zerstörend auf die Pigmente wirkt.

Herr Hünefeld *) hat ferner eine Reihe von Versuchen angestellt, um zu erfahren, ob die Bildung gewisser Pflanzenfarben von einem Eisengehalte der Pflanze abhängig ist. Es wurden Blüthen von den verschiedensten Farben in Mengen von einer bis zu zwei Unzen eingeäschert. Einige dieser Blumen zeigten einen merklichen Gehalt an Eisen und Mangan, andere blofs Eisen und die Blüthen von *Sambucus nigra* zeigten Spuren von Kupfer, welches darin auch schon früher aufgefunden war. Die Zweige und Blätter eben desselben *Sambucus nigra* sollen kein Kupfer, dagegen einen reichen Eisengehalt gezeigt haben. Spuren von Mangan wurden überall gefunden, wenn hinreichende Mengen eingeäschert wurden. Da diese Metalle, sagt Herr Hünefeld, auch in den weifsen Blüthen sich finden, und ihr Vorkommen, ihre Quantitäten in keinem Verhältnisse stehen mit den Blüthenfarben, so scheint die Ansicht Meifsner's unbegründet. Es dürfte vielleicht kein einziges Vegetabil sein, welches nicht Eisen enthielte, und vielleicht wäre der Eisengehalt im thierischen Körper ganz allein hiervon abzuleiten.

---

*) Ueber den Eisengehalt der Blumen in Bezug auf ihre Farben. Erdmann's und Marchand's Journal für praktische Chemie. 1839. 1r Band. pag 84—87.

Zur Anatomie der Gewächse.

Herr Decaisne*) hat eine kleine Mittheilung über die Struktur des Holzes des Mistels publicirt, er konnte die Angabe des Hrn. Dutrochet nicht bestätigen, nach welcher der Holzkörper in der Gliederung zwischen den beiden Internodien fehlen und nur durch eine zellige Markschicht vereinigt sein sollen, so dafs eigentlich die Internodien hiernach durch die blofse Rinde zusammenhängen sollen. Nach Hrn. Decaisne's Beobachtungen stehen dagegen gerade die Rindengefäfse der verschiedenen Internodien bei dem Mistel nicht in Verbindung, und gerade hierauf sei die Gliederung bei dieser Pflanze begründet, aber nicht auf die Trennung der Holzbündel. Das Mistelholz zeigte keine Gefäfse (werden nämlich einfache Spiralröhren hierunter verstanden, Ref.), und nur am Marke sah man Ringröhren; auch die Nerven der Blätter zeigten keine abrollbare Spiralröhren. Die Zahl der Holzbündel ist in den jungen Aesten regelmäfsig 8, selten sind 7 oder 9, und jedes ist nach Innen und nach Aufsen mit einem Bündel von Bastzellen umgeben.

Herr Dutrochet**) reklamirte gegen die Angaben des Herrn Decaisne und suchte der Pariser Akademie unmittelbar zu zeigen, dafs seine früheren Angaben ganz richtig sind.

Herr Morren***) hatte schon im Jahre 1838 einige physiologische Beobachtungen an einer neuen, von ihm *Malaxis Parthoni* genannten Pflanze bekannt gemacht, welche dem Referenten aber erst neuerlichst zur Ansicht gekommen sind. Herr Morren deutet darauf hin, dafs in den Blättern jener *Malaxis Parthoni*, wie in den Blüthen der *Calanthe veratrifolia*, in den Blättern von *Mercurialis perennis* u. s. w. ein Farbestoff, ähnlich dem Indigo, enthalten sein müsse. Das Vorkommen des wahren Indigo's bei den Orchideen ist aber schon vor einer Reihe von Jahren durch Herr Marquart in Bonn entdeckt worden. Die Luftwurzeln, welche die Pflanze

---

*) De la structure ligneuse du Gui. — Comptes rendus de 1839. No. 6. pag. 204.

**) Comptes rendus de 18. Févr. pag. 215.

***) Notice sur une nouvelle espèce de Malaxis, suivie de quelques observations d'anatomie et de physiologie végétales. — Bullet. de l'Acad. de scienc. de Bruxelles. V. No. 8.

zeigte, die Herr Morren untersuchte, waren mit sehr vielen kleinen Wurzelhärchen bekleidet, die aus einzelnen durchsichtigen Zellen bestanden, deren Wände sehr fein waren und im Innern eine Rotationsströmung zeigten. (Das allgemeine Vorkommen der Rotationsströmungen in den Wurzelhärchen der Phanerogamen hat Referent bereits nachgewiesen.) Hr. Morren beobachtete, dafs in einzelnen jener Wurzelhärchen die Kügelchen sich in Masse anhäufen, so dafs sie eine Art von Querwand bilden, durch welche die Rotationsströmung aufgehoben wird; ja er glaubt, dafs dieses gleichsam der Anfang der Bildung der Querwände sei, welche bei Conferven u. s. w. zur Vermehrung der Zellen auftreten. Dieser Hypothese kann Referent nicht beistimmen, denn jene Querwände bilden sich auf eine andere Weise, und die Entstehung einer Art von Scheidewand, wodurch die Rotationsströmung im Innern eines Schlauches in zwei Theile getheilt wird, ist eine ganz zufällige und recht selten vorkommende Erscheinung; Referent selbst beobachtete sie an den Charen im Jahre 1825 (Linnaea von 1827 pag. 66) und sah, dafs dadurch zwei Rotationsströmungen entstanden, welche so lange anhielten, bis das Hindernifs wieder fortgerissen ward. Herr Morren beobachtete bei dieser neuen Malaxis in den Anschwellungen der Basis des Schaftes ebenfalls Spiralfaserzellen von mannigfachen Formen.

Herr Morren*) hat eine interessante Abhandlung über das scheibenförmige Mark der Pflanzen bekannt gemacht, welches schon von Grew in *Juglans regia*, von Herrn v. Mirbel in *Nyssa aquatica* und *Phytolacca decandra*, so wie von Herrn De Candolle in *Jasminum officinale* gefunden war. Herr Morren findet es sehr wahrscheinlich, dafs dieser Bau des Markes noch in vielen anderen Pflanzen vorkommen wird, er selbst fand es in Pflanzen aus den Familien der Santalaceen, Juglandeen, Phytolacceen, Jasmineen und Begoniaceen; er macht aber darauf aufmerksam, dafs in einer und derselben Gattung einige Species diesen Bau zeigen, andere dagegen nicht. Die Abbildungen, welche dieser Abhandlung des Herrn Morren beigegeben sind, wurden von *Begonia*

---

*) On the discoid piths of plants. — Annals of natural history. Oct. 1839. pag. 73—88.

argyrostigma, *Juglans regia*, *Jasminum fruticans* und *Phytolacca decandra* gemacht; das Mark zeigt bei diesen, wie noch bei vielen andern Pflanzen in der frühsten Zeit des Triebes eine gleichmäfsige Zellenmasse, in welcher endlich mehr oder weniger viele, horizontal liegende Spalten auftreten, die in gröfster Ordnung eine über der andern stehen, sich allmälich vergröfsern, und endlich nur noch durch membranartige Querwände von einander getrennt sind. Hr. De Candolle hatte geglaubt, dafs diese Höhlen im Marke durch ein Zerreifsen des Zellengewebes in Folge der Ausdehnung durch das Wachsthum des Triebes entstehen, indessen Hr. Morren zeigt, dafs sie durch ein ganz regelmäfsiges Auseinandertreten der Zellen entstehen, also mit den Luftgängen der Pflanzen zu vergleichen sind.

Herr Patrick Keith*) stellte Beobachtungen über das Mark der Pflanzen an, um sich über folgende zwei Fragen zu belehren: 1) Kommt das Mark auch in irgend einem Theile der Wurzel vor? und 2) Wird das Mark, wenn es einmal seine Ausbildung erlangt hat, in seinen Dimensionen noch fernerhin verändert? In Hinsicht der ersten Frage zeigten ihm die Beobachtungen der Wurzel an jungen Pflanzen von *Acer Pseudoplatanus*, *Fagus sylvatica* und *Corylus Avellana*, dafs die Hauptwurzel ebenfalls mit Mark versehen ist. Die zweite Frage beantwortet Hr. Keith durch die Untersuchung eines dreijährigen Eschen-Stammes, der fast 9 Fufs hoch war. Der oberste Schufs oder der letzte Trieb war $\frac{3}{8}$ Zoll im Durchmesser und hatte eine Markmasse von $\frac{1}{4}$ Zoll an der dicksten Stelle im Durchmesser. Der mittlere Schöfsling war $\frac{7}{12}$ Zoll dick und hatte eine Markmasse von $\frac{1}{6}$ Zoll im Durchmesser, und der älteste oder unterste Spröfsling hatte $\frac{7}{8}$ Zoll im Durchmesser und das Mark war $\frac{1}{10}$ Zoll dick. Auch fand sich die Markmasse in einem und demselben Schöfsling nicht überall von gleichem Durchmesser, sondern dieselbe ward von Oben nach Unten zu immer schmäler und schmäler.

Zu den schönen anatomisch-botanischen Abbildungen, welche in den vorhergegangenen Jahren durch Herrn Link publicirt

*) Of the Pith of Plants. — Annals of natural history. April 1839. pag. 77.

wurden, haben wir ein neues Heft*) gleichsam als Fortsetzung erhalten, worin abermals eine grofse Menge der verschiedensten Gegenstände nach einer vortrefflichen Auswahl dargestellt sind. Auch in diesem Hefte sieht man die Fortschritte, welche Herr C. F. Schmidt, der Zeichner und Lithograph dieser grofsen Arbeit, in der Ausführung gemacht hat; besonders einzelne Tafeln dieses Heftes, als z. B. Tab. VIII., möchten zu den gelungensten Arbeiten dieser Art zu zählen sein. Die meisten Abbildungen des vorliegenden neuen Heftes geben uns Nachweisung über die Struktur der Wurzeln der Pflanzen und über die Verschiedenheit, welche sich hierin zwischen Wurzel und Stengel zeigt. Auf Tab. VIII. findet sich die Anatomie der Stacheln und Dornen, wozu bis jetzt noch fast gar keine Abbildungen vorhanden waren.

Von Herrn Korthals**) sind einige Mittheilungen über die Struktur der drüsentragenden Haare von *Drosera* publicirt, mit welchen des Referenten Beobachtungen nicht übereinstimmen. Diese Haare sollen nach Herrn Korthals aus Fibern oder langgestreckten Zellen bestehen, welche von einer kaum entwickelten Epidermis eingehüllt und auf dem Ende ein kleines rothes Kügelchen tragen, welches im Alter abfällt, aber ebenfalls von der Epidermis überzogen wird. Die Fibern des Haares verlängern sich bis in die Höhle des Köpfchens, zeigen aber noch vor ihrem Eintreten eine leichte Erweiterung. In dem Innern dieser Höhle bilden die Fibern einen kleinen eyförmig hervorragenden Körper und rund um diese Säule findet man eine Menge kleiner rother eckiger Körperchen u. s. w.

Da Referent in seiner Schrift über die Secretionsorgane der Pflanzen (1836. pag. 49. Tab. VI. Fig. 15.) eine anatomische Beschreibung und Abbildung dieser drüsentragenden Haare von *Drosera* gegeben hat, welche von der so eben mitgetheilten so gänzlich abweichend ist, so wird es nöthig, den Gegenstand näher zu erörtern; doch ehe ich die Angaben des

*) Ausgewählte anatomisch-botanische Abbildungen. Lateinisch und Deutsch. Erstes Heft mit 8 lithographirten Tafeln in gr. Folio. Berlin 1839.

**) Remarques sur les poils du Drosera. — Bulletin des Scienc. physiq. et natur. en Neerlande rédigé par Miquel, Mulder et Wenckebach. Année 1839. Rotterdam. pag. 49.

Herrn Korthals zu deuten versuche, mufs ich erklären, dafs ich nicht weifs, was in der Beschreibung desselben unter Epidermis verstanden wird, es ist dieses leider eine Folge der Umänderung und angeblichen Verbesserung alter bekannter Benennungen. In der genannten Schrift hat Referent nachgewiesen, dafs die drüsentragenden Haare der Gattung *Drosera* sehr complicirt gebaut sind; das Härchen selbst zeigt sogar in seiner Mitte eine einfache Spiralröhre, welche bis tief in das Drüsenköpfchen hineingeht, doch von einer Höhle ist im Innern des Drüsenköpfchens keine Spur vorhanden. Die Haare, welche hier den Stiel der Drüse bilden, sind nicht, wie in den meisten andern Fällen, blofse Auswüchse der obern Wände der Epidermiszellen, sondern es sind wahre Auswüchse der Blattsubstanz und treten schon sehr früh auf, daher kann man allerdings ganz mit Recht sagen, dafs das ganze Haar mit dem Drüsenköpfchen mit der Epidermis bekleidet ist. Besonders in ganz jungen Organen dieser Art sieht man, dafs das spätere, so ausgezeichnete Drüsenköpfchen nichts weiter als das sich verdickende Ende des zusammengesetzten Haares ist, und Stiel und Köpfchen werden dann noch von einer gleichmäfsig geformten Epidermis bekleidet. Später dehnt sich der Stiel (das ist das Härchen!) sehr lang aus, und dabei erhalten sämmtliche Zellen desselben eine langgestreckte Form und die äufserste Zellenschicht zeigt keine Verschiedenheit von der darunterliegenden. Am Drüsenköpfchen aber verhält es sich ganz anders; die Epidermis bleibt kleinzellig, ist meistens immer mit rothgefärbtem Safte gefüllt und stellt dadurch die rothen eckigen Körper dar, von welchen Herr Korthals spricht. Dicht unter dieser kleinzelligen Epidermis sieht man mit guten Mikroskopen 10 bis 12 langgestreckte und ziemlich grofse säulenförmige Zellen, welche die Achse des Drüsenköpfchens bilden, im ganz ausgebildeten Zustande sogar oftmals noch sehr deutlich Spiralfasern in ihrem Innern zeigen und mitten zwischen sich die Spiralröhre des Stieles verlaufen lassen. Selbst auf Querschnitten ist nichts von einer Höhle am Drüsenköpfchen zu finden, und dafs diese auch wohl nicht vorhanden ist, möchte man an denjenigen Drüsen noch deutlicher sehen, welche an dem Rande der Blätter von *Drosera rotundifolia* vorkommen. Diese Drüsenhaare sind näm-

lich (doch weifs ich nicht, ob bei andern *Drosera*-Arten ähnlich gestaltete vorkommen) viel gröfser als die andern; der Stiel derselben ist an seinem Ende löffelartig ausgebreitet und seitlich auf diesem Löffel sitzt das drüsige Organ, welches der Absonderung vorsteht. Eigenthümlich ist den drüsentragenden Haaren der *Drosera*-Arten, und hierin stimmen sie ebenfalls mit denselben Organen bei *Nepenthes* überein, dafs auf den Stielen hie und da kleine einfache Drüschen sitzen, welche aus zwei neben einander gelagerten blasigen Zellen bestehen; sie sind mit grüngefärbten Zellensaftkügelchen gefüllt, während die übrigen Zellen des Stieles meistens einen rothgefärbten Zellensaft enthalten. Es ist als wenn diese Drüschen in Stelle der beiden halbmondförmigen Zellen der Hautdrüsen auftreten; mitunter sieht man aber auch wirkliche einzelnstehende Hautdrüsen mit Spaltöffnungen; bei *Nepenthes* sind diese Nebenorgane allerdings noch anders gestaltet.

Referent*) hatte Gelegenheit, ein Paar abgetragene Stämme von *Musa paradisiaca* zu erhalten, deren Blüthenschäfte, wie er es schon auf den Sandwichs-Inseln bemerkt hatte, so überaus reich an abrollbaren Spiralfasern sind. Es wurden aus den Blüthenschäften jener Stämme die Spiralfasern mit aller Sorgfalt ausgezupft, was sich dadurch am besten ausführen läfst, dafs man den Schaft ganz langsam in kurze Enden zerbricht, die Bruchenden auf etwa 1 bis 1½ Zoll Länge auseinanderzieht und dann die ausgezogenen Spiralfasern mit einer hölzernen Zange fortnimmt und sie sogleich in Wasser taucht, damit sie zuerst von dem anhängenden Schleime und dann von der Gerbsäure befreit werden, durch welche sie sonst an der Luft sogleich eine braune Farbe erhalten. Die Wolle, welche man auf diese Weise aus den Spiralfasern erhält, gleicht der feinsten Schaafwolle und übertrifft diese noch an Weifse, wie durch feinere und regelmäfsigere Kräuselung der einzelnen Fäden. Die Quantität, welche aus den beiden Stämmen erhalten wurde, war so bedeutend, dafs ein Künstler es unternehmen wollte, von derselben einen Handschuh zu fabriciren, daher es in tropischen Gegenden, wo alljährlich Tausende von Pi-

*) S. Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den Preufs. Staaten. XIV. 2tes Heft. Berlin 1839. pag. 187.

sangstämmen blofs bei einzelnen Ortschaften nach dem Fruchttragen umgehauen werden, gar nicht schwer sein kann, solche grofse Massen dieses Materials zu erlangen, als zur Verfertigung von kostbaren Zeugen nöthig wäre, ja Tücher von Spiralfasern der Pisangpflanze bereitet, könnten noch nicht so theuer sein als die persischen Tücher.

Die Herren P. Savi und G. B. Amici*) haben einige Mittheilungen über die Struktur der Spaltöffnungen der Pflanzen bekannt gemacht. Die Veranlassung zu diesen Untersuchungen wurde durch die Beobachtungen des Herrn von Cesati über die Spaltöffnungen der *Ambrosinia Bassii* gegeben**), welche von den Herren Savi und Amici nicht bestätigt werden konnten. Herr von Cesati glaubte an den Hautdrüsen mit deren Spaltöffnungen bei *Ambrosinia Bassii* eine ganz besondere Struktur wahrgenommen zu haben; er spricht von einem drüsigen Stoffe, woraus der äufsere Rand der Spaltöffnung bestehen soll, der dabei die Wandungen der vier einschliefsenden Zellen auseinander gedrängt hat. Die wirkliche Spalte sei einzig für die Ausdünstung bestimmt, während von den zwei drüsigen Wülsten oder Kreisen der eine stets für die Ausscheidung des Kohlenstoffes, der andere stets für jene des Sauerstoffes geeignet ist u. s. w. u. s. w. Herr Savi untersuchte die *Ambrosinia* in Hinsicht ihrer Spaltöffnungen und fand dieselbe der Struktur der übrigen Pflanzen ähnlicher, was durch Abbildungen verdeutlicht wird; die Spaltöffnungen werden gewöhnlich durch zwei halbmondförmige Zellen gebildet, aber sie seien noch durch eine zweite Cuticula überzogen, welche gleichfalls eine Längenspalte zeige; selbst

---

*) Osservazioni d. Dott. P. Savi sulla struttura ed esistenza degli stomi in alcune piante scritte in forme di lettera al Pr. Cav. G. B. Amici. — Mem. della R. Accad. delle Scienze di Torino. Serie II. Tom. II. pag. 49.

**) Leider hat Referent in seinem Berichte von 1837 die neuen Ansichten, welche Herr v. Cesati über die Struktur und die Function der Spaltöffnungen aufgestellt hat, übersehen, indem sich die darauf bezügliche Stelle bei der Beschreibung der Abbildungen befindet, welche seiner Abhandlung über die Gattung *Ambrosinia* (S. Linnaea von 1837 pag. 281—300.) beigegeben sind, und dann bei einer Recension in der Biblioteca italiana Tom 87. pag. 389. mitgetheilt ist.

auf der Abbildung eines Querschnittes mitten durch eine solche Spaltöffnung wird diese Cuticula mit ihrem Längenrifs dargestellt. Auch Herr Amici hat in seiner Antwort an Herrn Savi obige Angabe über die Struktur der Spaltöffnung am *Ambrosinia*-Blatte bestätigt und selbst in Abbildung dargestellt. Schliefslich beweist Herr Amici, dafs ihm die Priorität der Entdeckung der Spaltöffnungen in der Tiefe der grossen Gruben auf der untern Fläche der Blätter von *Nerium* zukomme, indem er diese Entdeckung in einem Schreiben vom August 1830 an Herrn v. Mirbel mitgetheilt habe, und dieses Schreiben von Herrn Brongniart zwar benutzt, wenngleich jene Beobachtung verneint worden ist. (Das Vorkommen der Spaltöffnungen in jenen mit feinen Haaren ausgekleideten Gruben auf den *Nerium*-Blättern ward zuerst durch Herrn Krocker jun. zu Breslau in seiner Dissertation: De epidermide plantarum 1833 publicirt. Ref.)

Herr Morren *) hat verschiedene *Hedychium*-Arten in anatomischer Hinsicht untersucht und verschiedene, dabei vorgekommene Beobachtungen beschrieben und mit Abbildungen begleitet. Wir erhalten einige Nachweisung über das Verhalten der Zellen und ihren Inhalt in jungen und in alten Blättern, so wie über das Vorkommen der Krystalle in diesen verschiedenen Alterszuständen der *Hedychium*-Arten; auch werden verschiedene Formen von Krystallen aufgeführt, welche in diesen Pflanzen beobachtet wurden. An den Wänden der Lufthöhlen fand Herr Morren eigenthümliche Zellen, welche gewöhnlich mit grüngefärbten Zellensaft-Kügelchen versehen sind, sehr verschiedene Formen zeigen, aber sehr oft die von Hörnern und Haken, mitunter symmetrisch, mitunter unsymmetrisch; sie sollen mit den sternförmigen Haaren der Nymphaeen zu vergleichen sein, worin Referent aber nicht beistimmen kann, denn diese Zellen sind nichts weiter als mehr oder weniger regelmäfsig geformte sternförmige Zellen, wie sie bei den Scitamineen ganz gewöhnlich vorkommen. Herr Morren glaubt ferner gefunden zu haben, dafs die Verdunstung zur Bildung der Krystalle in den Pflanzen nichts beiträgt, in-

*) Observations sur l'anatomie des Hedychium. — Bulletins de l'Academie Royale de Bruxelles. T. VI. No. 2.

dem gerade in den peripherischen Theilen der Pflanzen und in den trockenen die Krystalle nicht auftreten. Die übrigen Mittheilungen bestätigen nur, was man schon früher theils bei *Hedychium*, theils bei andern ähnlichen Pflanzen beobachtet hat.

Eine ähnliche Arbeit hat Herr Morren *) auch von der Gattung *Musa* geliefert; sie enthält die Bildung des sternförmigen Zellengewebes speciell beschrieben und einige Mittheilungen über die nadelförmigen Krystalle in den Musen und andern Pflanzen. Die Beobachtungen über die Bildung des sternförmigen Zellengewebes bestätigen die früheren Angaben des Referenten, dafs sich diese Zellen aus gewöhnlichen Parenchymzellen bilden. Herr Morren sah in manchen Zellen der *Musa* ebenfalls Molekular-Bewegungen, und nachdem er einzelne Theile der Pflanze in verschiedenen Entwickelungszuständen beobachtet hatte, kam er zu dem Resultate, dafs die Substanzen im Innern der sternförmigen Zellen in folgender Reihenfolge auftreten: Zuerst erscheinen selbstbewegliche Schleim- und Stärkekügelchen, dann unbewegliches Chlorophyll (soll heifsen: durch Chlorophyll gefärbte Kügelchen, Ref.), und hierauf freie Kügelchen und Krystalle. Alle diese Materien bilden sich nach und nach. Bei der Betrachtung der Krystalle, welche in den parenchymatischen Zellen der *Musa* so überaus häufig vorkommen, macht Herr Morren die Bemerkung, dafs die Krystalle-führenden Zellen, welche Herr Turpin mit dem Namen der Biforines belegte, auch jedenfalls einen besonderen Namen verdienten, und dafs sie in *Caladium rugosum*, wo sie nur eine Oeffnung zeigen, mit dem Namen Uniforine belegt werden müssen, ja es wäre auch aus eben denselben Gründen nöthig, dafs man die übrigen Zellen, welche nadelförmige Krystalle führen und ohne Mundöffnungen sind, mit besonderem Namen belege, und er schlägt defshalb den Namen Clestines (von *κλειος*) vor.

Referent hat schon in den früheren Jahresberichten gezeigt, dafs keine gehörigen Gründe vorhanden sind, um die Krystall-führenden Zellen mit besonderen Namen zu belegen,

---

*) Observations sur l'anatomie des Musa. — Bullet. de l'Acad. Royale de Bruxelles. T. VI. No. 3.

wie es Herr Turpin that, aber diesen neuesten Benennungen: Uniforine und Clestines, kann er noch viel weniger Beifall schenken, denn wenn man z. B. die Caladien in Hinsicht der Krystall-führenden Zellen untersucht, so wird man in verschiedenen Theilen eine und dieselbe Art von Zellen bald als sogenannte Clestines, bald als Uniforines und bald als Biforines finden, und die letztern erscheinen im jüngern Zustande stets als einfache Zellchen; die verschiedenen Namen würden nur zu leicht zu der Ansicht führen, als hätten wir hier wesentliche Verschiedenheiten damit zu bezeichnen. Das Oeffnen der sogenannten Biforines ist aber eine rein physikalische Erscheinung, was schon im vorigen Jahresberichte (pag. 110) nachgewiesen wurde. Herr Morren macht noch darauf aufmerksam, dafs er auch in den Krystall-führenden Zellen, den sogenannten Clestines der *Musa* eine gummiartige Masse beobachtet habe, eine Erscheinung, welche Referent ebenfalls noch bei andern Gewächsen bemerkte. Eine kleine Octavtafel begleitet die kurze Abhandlung und zeigt besonders eine gute Darstellung von sternförmigen Zellen, die dicht mit Krystallen gefüllt sind.

Herr S. F. Hoffmann*) hat seine Beobachtungen über die Luftröhrenhaare fortgesetzt; er fand diese Gebilde bei allen ihm vorgekommenen *Limnanthemum*-Arten, aber ungetüpfelt, und er überzeugte sich, dafs dieselben bei *Villarsia* nicht vorkommen. Unter den Nymphaeen zeigte auch die Gattung *Euryale* (*ferox*) solche getüpfelte Haare, wie sie in den Lufthöhlen der verschiedenen Organe der Gattungen *Nymphaea* und *Nuphar* vorkommen.

Ueber ebendenselben Gegenstand handelt Hr. Hoffmann auch in dem letzten Hefte der Tijdschrift von v. d. Hoeven und de Vriese für 1839 pag. 269—271. An ebendemselben Orte (pag. 257—269) giebt Herr Hoffmann auch die Resultate seiner neuen Untersuchungen über die Selbstständigkeit von *Lemna arrhiza* als besondere Species, so wie anatomisch-physiologische Beobachtungen über die Knospenbildung bei den *Lemna*-Arten; diese Mittheilungen sind jedoch nur als Vor-

---

*) Nachtrag zu der Beobachtung der Luftröhrenhaare bei *Limnanthemum Gmelin* und *Villarsia V.* — Linnaea XIII. pag. 291—296.

läufer einer gröſsern Arbeit zu betrachten, welche Hr. Hoffmann diesem Archiv zum Drucke übergeben hat, und soeben im 1sten Hefte für 1840 erschienen ist, daher wir das Referat erst im nächsten Berichte geben können.

Hr. Hoffmann*) untersuchte frische Blattstiele von *Nelumbium luteum* und *N. speciosum*, deren Luftgänge Querwände von sternförmigem Zellengewebe besitzen, aber keine solche Härchen wie bei den Nymphaeen enthalten. Dagegen fand Herr Hoffmann, daſs die Wände der Lufthöhlen dieser Pflanzen mit Krystalldrusen bedeckt waren, die bei ihrer Vergröſserung die Membranen der umschlieſsenden Zellen zerreiſsen und auf diese Weise, wie bei *Pontederia cordata* und bei *Myriophyllum* u. s. w. frei in die Lufthöhlen hineinragen.

Herr Schleiden**) hat in einer Abhandlung über die Spiralbildungen in den Pflanzenzellen die Resultate früherer und eigener Beobachtungen zusammengefaſst. Seine Ansichten über die Metamorphose der Spiralröhren sind gewiſs gröſstentheils sehr richtig; er sagt: „Die auf die primäre, strukturlose Zellenmembran abgelagerten Verdickungsschichten haben in ihrem ersten Auftreten überall eine auf verschiedene Weise mehr oder minder deutlich zu machende Anordnung und ein spiraliges Band (oder Fiber) zur Grundlage, und aus dieser Grundform entwickeln sich auf verschiedene Weise alle die mannigfaltigen Configurationen der sogenannten Gefäſs- und Zellenwände, aber ohne daſs die eine als eine Uebergangsstufe für die andere angesehen werden darf.“ Hierauf giebt Herr Sch. eine Uebersicht der Erscheinungen, welche sich bei dem Wachsthume und der Metamorphose der Pflanzenzellen zeigen. In der ersten Periode wachsen die, die Zellen bildenden einfachen Membranen in ihrer ganzen Substanz durch wahre Intussusception; ob aber auch später diese Art des Wachsthums fortbesteht, haben die Beobachtungen des Hrn. Schl. noch nicht feststellen können, obgleich sie in gewissen Fällen nicht zu läugnen sei. Nun erfolgen aber die Ablagerungen neuer

---

*) Tijdschrift etc. 1839. pag. 271—274.

**) Bemerkungen über Spiralbildungen in den Pflanzenzellen. — Flora oder allg. botanische Zeitung von 1839. pag. 321—334. und pag. 337—344.

Schichten auf der inneren Fläche allenthalben in der Form eines oder mehrerer spiralförmig ganz dicht gewundener Bänder, und Hr. Schl. glaubt aus einigen noch unvollständigen Beobachtungen schliefsen zu können, dafs ursprünglich immer wenigstens zwei solcher Bänder vorkommen, welche dem auf- und dem absteigenden Strome des schleimigen Bildungsstoffes entsprechen. Aus diesen secundären Ablagerungen gehen nun nach Hrn. Schl.'s Ansicht alle die mannigfaltigen Bildungen der Zellen und Gefäfswände nach dem verschiedenen Einflusse folgender Momente hervor:

1) Entweder hat die Zelle zur Zeit, wenn die secundären Ablagerungen beginnen, schon ihre völlige Ausdehnung erreicht oder nicht, und hierauf scheine die Entstehung der Spiralgefäfse und die der porösen Gebilde zu beruhen. Es werden nun die verschiedenen Fälle aufgeführt, welche hier bei der Bildung der Spiralfasern stattfinden können, und hiervon die Entstehung der verschiedenen Formen von einfachen und metamorphosirten Spiralröhren abgeleitet, indessen hier werden viele Sätze aufgestellt, welche theils den vorhandenen Beobachtungen widersprechen, theils der Polemik ein weites Feld eröffnen. *)

2) Ein zwar hier nur flüchtig zu erwähnendes Moment sei die Form der Zellen in den verschiedenen Mittelstufen in Verbindung mit einer wirklichen Durchlöcherung der primären Membrane durch Resorbtion.

3) Wichtiger ist aber ein anderes Moment. Gewöhnlich treten nämlich mehrere spiralige Ablagerungen auf, und hier ist es die Regel, dafs sich die folgenden Ablagerungen ganz nach der ersten richten; indessen es seien einige Ausnahmen bekannt, dafs nämlich, nachdem die erste spiralige Ablagerung durch Ausdehnung der Zelle verändert, sich eine neue Schicht auf der ganzen innern Fläche auflegt und hier die poröse

---

*) Herr Schleiden bedient sich gegenwärtig wieder der ältern Benennungen der verschiedenen Metamorphosenstufen der Spiralröhren; er gebraucht die Ausdrücke Porus und poröse Bildungen, weil dieselben die besseren älteren Autoritäten für sich haben; einige Seiten früher bedient er sich jedoch für die Spiralgefäfse der neuen Benennung: Spiroiden, von Herrn Link, obgleich die ältere Benennung wohl alle Autoritäten für sich hatte. Ref.

Form annimmt. Die verschiedenen Metamorphosen, welche die Spiralröhren in den Holzbündeln der Monocotyledonen meistens so höchst ausgezeichnet zeigen, erklärt der Verfasser eigentlich durch die verschiedene Ausdehnung der verschiedenen einzelnen Elementarorgane dieser Holzbündel. Die weitläuftig gewundenen Ringgefäfse sollen sich zuerst gebildet haben und zwar als Spiralgefäfse; bei der Ausdehnung des Internodium schreite die Ausbildung nach Aufsen fort und daher die äufseren Spiralröhren nur defshalb so eng gewunden bleiben, weil die Ausdehnung der Zellen in die Länge schon beinahe vollendet war, als sich die spiralen Ablagerungen zeigten!

Herr Schleiden kommt hierauf auf die Erklärung der Entstehung der Ringröhren, worüber schon so sehr viel geschrieben und gestritten ist; er glaubt beobachtet zu haben, dafs die Ringgefäfse gerade aus solchen Zellen bestehen, in welchen sich am frühesten eine spiralige Ablagerung bildete. An den Darstellungen aus der Knospe von *Campelia Zannonia Rich.* sucht nun Hr. Schl. die Entstehung der Ringröhren zu erklären; sie gehen aus Spiralgefäfsen hervor, von welchen fast ganz regelmäfsig zwei ganze Windungen der Spiralfaser zu einem geschlossenen Ringe verwachsen, während das verbindende Ende der Spiralfaser durch Resorption der Zelle angefressen und gänzlich resorbirt wird; oft sehe man in einem und demselben Gefäfse alle Uebergangsstufen, aber an noch älteren Gefäfsen ist die verbindende Windung schon völlig aufgelöst! Dieses ist die neue Hypothese, welche Herr Schleiden über die Entstehung der Ringröhren aufgestellt hat; Referent hat sie öfters durchgelesen, ist aber nicht im Stande, sich darnach eine Vorstellung zu machen, wie aus spiralförmig verlaufenden Windungen Ringe entstehen können, wenn sich nicht die freigewordenen (abgerissenen oder abgefressenen oder abresorbirten) Enden der einzelnen Windungen der früheren Spiralfaser mit einander verbinden. Bei den porösen Zellen der Coniferen glaubt Herr Schleiden gesehen zu haben, wie bei *Pinus sylvestris* stets die Zellen des Cambium selbst in den spätesten Jahresringen vor Bildung der Poren durch zarte schwarze Linien in schmale spiralige Bänder getheilt sind, und diese verschwinden erst bei der Porenbil-

dung, es versteht sich, setzt Hr. Schl. hinzu, bei völliger Homogeneität der primären Zellenwand. (Ref. erlaubt sich die Frage, wie sich Hr. Schl. von dieser Homogeneität dieser Zellenwand überzeugt hat. Ref. machte früher die Thatsache bekannt, dafs bei altem Coniferen-Holze nicht so selten ein wirkliches Zerspalten der ganzen Wände der Zellenmembran, stets im Verlaufe der Vereinigung der spiralen Bänder, woraus die Wände zusammengesetzt sind, stattfindet, und dafs diese, oft sehr grofse Spalten stets durch die Poren oder die Tüpfel durchgehen.)

Die netzförmigen Zeichnungen auf den Bastzellen der Apocyneen u. s. w. will Hr. Schl. von dem Aufeinanderliegen zweier höchst zarter Schichten ableiten, die aus entgegengesetzt gewundenen Spiralen gebildet seien, und schliefslich kommt er zu Bemerkungen über die Richtung der Spiralwindungen. Herr Schleiden hat sich vorläufig folgende Regel abstrahirt: „Bei allen sich gleichzeitig entwickelnden spiraligen Bildungen sind diejenigen, die in der Richtung des Radius unmittelbar aneinander liegen, homodrom, die in der Richtung der Parallelen der Peripherie unmittelbar aneinanderliegenden aber heterodrom.“ Als Ausnahme werden die Ring- und Spiralfasern führenden Zellen bei den Cactusgewächsen aufgeführt, aber zur Bestätigung des ersteren Satzes die vom Referenten zuerst beobachtete allgemeine Kreuzung der Porenspalten bei den benachbarten Zellen angegeben.

Herr Mohl*) hat einige der Ansichten des Hrn. Schleiden, worin er mit demselben nicht übereinstimmt, in einer besondern Abhandlung zu beseitigen gesucht, besonders geht es gegen die, wie Hr. M. sagt, bis zur neuesten Zeit verbreitete, aber durchaus grundlose Hypothese, dafs die Ringgefäfse aus Spiralgefäfsen entstehen, so wie gegen die neue Schleidensche Ansicht über diesen Gegenstand; er schickt die Bemerkung voraus, dafs er, nachdem auch Hr. Schl. eine neue Theorie über die Entwickelung der Spiralgefäfse aufgestellt hat, bei seinen früheren Angaben über ihre Entstehung verharre. Herr Mohl giebt zuerst einige Nachweisungen über den Bau der

*) Ueber den Bau der Ringgefäfse. Mit einer Steintafel. — Flora von 1839. pag. 673—685, 689—705.

Spiralfaser und Ringfaser im ausgebildeten Zustande, um dadurch einige Punkte klarer herauszustellen, welche von Herrn Schl. bei den Beobachtungen über die Bildung der Ringröhren unrichtig gedeutet sind; er beschreibt die Linien und Furchen näher, welche die breiten Spiralfasern der Commelinen gar nicht selten zeigen. In einigen Fällen durchdringen die Linien und Furchen die ganze Dicke der Faser, so dafs diese stellenweise in zwei oder mehrere neben einander laufende Fasern zerfällt, und diese Fasern laufen entweder parallel oder sie vereinigen sich wieder auf kürzeren oder längeren Strekken, oder auch die eine dieser Fasern verläuft in einer steileren spiraligen Richtung bis in die nächst höhere Windung der Faser und verschmilzt mit dieser. Ja es zeigen sich hier im Kleinen fast alle die verschiedenen Modificationen der Bildung, welche wir an den secundären Schlauchschichten finden.

Hierauf ist die Rede von der Richtung der Windung der Spiralfaser; er habe schon früher angegeben, dafs die Spiralgefäfse in den meisten Fällen rechts gewunden sind, und könne weder Hrn. Schl. noch den andern Phytotomen beistimmen, welche annehmen, dafs die Spiralgefäfse bald rechts, bald links gewunden seien. Links gewundene Spiralgefäfse finde er nur so selten, dafs sie nur als Ausnahme von der Regel zu betrachten sind. In einem Gefäfsschlauche beim Kürbis sah Hr. Mohl ebenfalls, dafs die durch Ringe von einander geschiedenen Abtheilungen der Spiralfaser in entgegengesetzter Richtung gewunden verliefen u. s. w.

Herr Schleiden demonstrirte seine neue Ansicht über die Entstehung der Ringröhren hauptsächlich an den jungen Trieben der *Campelia*, Hr. Mohl fand hierzu aber die Wurzeln der *Commelina tuberosa* vortheilhafter und giebt nach dieser Pflanze vortreffliche Abbildungen. Es werden alle die beobachteten Modificationen näher beschrieben, unter welchen die Ringe in den ausgebildeten Gefäfsschläuchen jener Pflanze vorkommen, so wie ihr Zusammenhang mit der Spiralfaser erörtert. Nach der Ansicht des Referenten hatte Hr. Schl. ganz richtig angegeben, dafs die Theilungslinie in den breiten Spiralfasern der Commelinen davon herrühre, dafs je zwei Windungen der Spiralfaser mit einander verwachsen; dieses sollte dann wohl nichts weiter sagen, als dafs jene Faser aus zwei

parallel und dicht neben einander verlaufenden Fasern besteht, indessen Herr Mohl macht dagegen Einwendungen, die mir nicht ganz klar sind.

Herr Mohl fand, wie andere Beobachter, dafs die Ringe in den Ringröhren gröfstentheils ohne Zusammenhang übereinander stehen, dafs aber die Verbindungsfasern der Ringe, wenn solche vorhanden sind, in keinem bestimmten Verhältnisse zur Breite der Ringfaser stehen. (Dieses findet sich aber hauptsächlich nur bei den breiten und zusammengesetzten Spiralfasern der Commelinen! Ref.)

Bei der Bildung der Ringröhren in dem Stamme der *Commelina tuberosa* glaubt Herr Mohl mit Bestimmtheit beobachtet zu haben, dafs dieselben bei ihrem Auftreten nicht durchaus spiralförmig verliefen, sondern wie bei den erwachsenen Gefäfsen theils vollständige, isolirte Ringe von verschiedener Breite, theils Ringe, zwischen welchen Spiralfasern verliefen, bildeten, so dafs mit Ausnahme der geringen Dicke der Fasern und der geringeren Entfernung der Ringe von einander kein wesentlicher Unterschied von den ausgebildeten Gefäfsen zu finden war. Noch besser war diese Bildung Schritt für Schritt in den Wurzeln der *Commelina* zu verfolgen, und Hr. Mohl zieht aus diesen Beobachtungen abermals den Schlufs, dafs Ringgefäfse, Spiralgefäfse und selbst netzförmige Gefäfse drei verschiedene, aufs nächste mit einander verwandte und vielfach in einander übergehende Formen sind, dafs sie aber nicht als zeitliche Metamorphosenstufen desselben Gefäfsschlauches betrachtet werden dürfen.

Ueber diese Umwandlung der Spiralfasern in Ringfasern ist in den früheren Jahresberichten schon oft die Rede gewesen, und hoffentlich wird dieser Gegenstand nun wohl bald erledigt sein; alles was Hr. Mohl gegen die neue Schleidensche Theorie über die Entstehung der Ringröhren angeführt hat, kann ich, wenn es irgend nöthig wäre, sowohl durch frühere, wie durch neue Beobachtungen vollkommen bestätigen, und dafs auch noch Niemand das Zerreifsen der Spiralfasern wirklich gesehen hat, das habe ich schon öfters mitgetheilt, dafs aber die netzförmigen Spiralröhren in ihrer Entstehung aus ausgebildeten Ringröhren zu beobachten sind, das glaube ich versichern zu können; *Impatiens Balsamine* und der Blü-

thenschaft von *Musa* zeigten es mir am deutlichsten. In den Zellen der äufseren Schicht der Kapsel der Lebermoose, wo fast immer nur Ringe auftreten, und diese sogar unterbrochen sind, indem sie sich nicht über die äufsere Wand der Zelle hinziehen, da kann man es ebenfalls wirklich verfolgen, dafs diese Ringe ursprünglich sind und nicht etwa durch Resorbtion einzelner Enden aus Spiralfasern entstehen. Eine Abbildung dieser Bildungen aus der Kapsel von *Aneura pinguis* habe ich zu der Abhandlung in Herrn Müller's Archiv etc. 1839. Tab. XIII. Fig. 47. gegeben; man sieht an derselben zugleich vollkommene Ringe in einer der beiliegenden Zellen.

Herr Decaisne*) hat der Akademie zu Paris eine Abhandlung über die Struktur der Runkelrübe vorgelegt, worüber Hr. Brongniart Bericht erstattet hat, aus welchem wir Folgendes als das Wesentlichste hervorheben. Herr Decaisne beobachtete die Entwickelung der Runkelrübe von der Keimung des Saamens bis zum ausgebildeten Zustande; er sah, dafs die Runkelrübe gleichsam aus zwei Partien von verschiedenem Ursprunge bestehe; der obere Theil aus dem vergrösserten Strünkchen und der untere aus dem wirklichen Würzelchen des Embryo's. Auf den Durchschnitten der Wurzel erkennt man die Scheidung dieser beiden Theile durch das Auftreten des Markes, welches sich in Form eines Kegels bis an den Ursprung der Wurzel fortsetzt, während es in der wahren Wurzel fehlt. Rund um das Mark finden sich wahre Spiralröhren, dagegen nur netzförmige in der wahren Wurzel. Die Gefäfsbündel stehen in regelmäfsigen Kreisen und die Zahl dieser vermehrt sich nach Aufsen; sie sind überdies nach Aussen mit feinen und langgestreckten Zellen umgeben, welche dem Holzgewebe der festen Pflanzen entsprechen. Es finden sich in der Runkelrübe drei verschiedene Gewebe: 1) Das Parenchym, welches in der gewöhnlichen Runkelrübe ungefärbt, in andern mit einem rothen oder mit einem gelben Safte gefüllt ist; 2) die netzförmigen Spiralröhren, und endlich 3) langgestrecktes Zellengewebe, welches sehr fein und durchsich-

*) Rapport fait à l'Academie d. scienc. séance du 14. Janv. 1839. par M. Ad. Brongniart, sur un Mémoire de M. J. Decaisne, intitule: Recherches sur l'organisation anatomique de la Betterave. — Ann. d. scienc. natur. Sec. Série. T. XI. pag. 49.

tig ist und die Spiralröhren begleitet und zwar sich immer mehr nach Aufsen gelagert findet. Dieses Gewebe entspricht sowohl durch seine Stellung als durch die Milchsaftgefäfse, welche es einschliefst, sowohl dem Holzgewebe als dem Baste der Rinde. Dafs das Parenchym der Runkelrüben wenig oder gar keinen Zucker enthält, ist schon allgemein bekannt, schon der Geschmack kann es unterscheiden, dafs die zellig-gefäfsartigen Partien der Rübe süfser sind. Herrn Raspail's Hypothese, dafs der Zucker in den Spiralröhren der Runkelrübe vorkomme, wird durch Herrn Decaisne's Untersuchungen, wie es sich auch schon von selbst verstand, gänzlich beseitigt, und er kommt zu dem Resultat, dafs sich der Zucker hauptsächlich in dem feinen Zellengewebe bildet, welches die Spiralröhren begleitet. Der obere Theil der Wurzel, welcher über der Erde hervorsteht, hat die geringste Menge an Zukker, aber er zeigt oft eine grofse Menge von Krystallen, welche auch in den Blättern dieser Pflanzen ganz gewöhnlich vorkommen.

Herrn Decaisne's schöne Arbeit über die Lardizabaleen welche wir bereits im vorletzten Jahresberichte (Berlin 1838. pag. 21.) anzeigen konnten, ist gegenwärtig erschienen*). Hr. Dec. geht auf die anatomische Untersuchung des Stammes der Menispermeen und der Aristolochien näher ein, um hierbei zu zeigen, dafs man sich bei der Anordnung der natürlichen Familien gar nicht auf die Struktur der Pflanzen verlassen darf. So sind die porösen Röhren der Coniferen und der Cycadeen in *Gnetum* und in *Tasmannia* gefunden u. s. w.; er zeigt ferner, dafs sich Herr Lindley sehr geirrt hat, als er die anatomische Struktur der Menispermeen und der Aristolochien für übereinstimmend erklärte, und dafs das Fehlen der Jahresringe an den von ihm beobachteten Stämmen denselben verleitete, die Menispermeen gleichsam als in der Mitte stehend zwischen Monocotyledonen und Dicotyledonen zu betrachten. Herr Decaisne beschreibt hierauf den Bau des Holzes von *Aristolochia labiosa*, von *Ar. Sypho* und *Aristolochia Cle-*

---

*) S. Mém. s. la famille des Lardizabalées précédé de remarques sur l'anatomie comparée de quelques tiges de végétaux Dicotylédonés. — Archives du Muséum d'hist. nat. Tome I. Paris 1839. etc. pag. 143.

matitis; Letztere verhält sich in ihrer Struktur des Stengels ganz so wie Erstere. Von den Menispermeen wurden näher untersucht und beschrieben *Menispermum canadense* und *Cocculus laurifolius*, und aus diesen Untersuchungen folgende Schlüsse gezogen: 1) Dafs sich die Menispermeen verschieden von den übrigen Dicotyledonen entwickeln; die Jahresringe sind nicht vorhanden; jedes Holzbündel bleibt einfach, und der Bast, einmal gebildet, vergröfsert sich nicht sichtlich. 2) Dafs das einzelne Holzbündel der Menispermeen nicht mit jenen der Monocotyledonen verglichen werden kann, wie es Herr Lindley annimmt, denn sie vergröfsern sich alljährlich und sind regelmäfsig um das Mark gestellt, auch hat der Bast keinen Antheil bei ihrer Bildung. 3) Einige Pflanzen, wie z. B. *Cocculus laurifolius* und *Cissampelos Pareira* haben eine sehr abweichende Struktur, und hier beschreibt Hr. Decaisne die Struktur des Stammes von *Cocculus laurifolius*, die ganz übereinstimmend ist mit jener von *Cissampelos*, welche Ref. im ersten Bande seiner Pflanzen-Physiologie pag. 374. beschrieben hat. Herr Decaisne hat zur Vergleichung dieser Struktur mit derjenigen der Aristolochien eine Tafel mit sehr instruktiven Abbildungen gegeben. Bei *Cocculus laurifolius* fand sich, ebenso wie bei den Dicotyledonen, nur in den ersten Holzwegen und dicht am Marke eine Schicht von abrollbaren Spirrlröhren. Und endlich 4) erklärt Herr Decaisne, dafs die Aristolochien ihrer Struktur wegen nicht so streng den Menispermeen angereiht werden dürfen; ihre Holzbündel theilen sich nach der Rinde zu, und der Bast, in der Jugend einen Kreis bildend, theilt sich später in zwei fast gleiche Theile, und diese theilen sich wiederum immer mehr und mehr, je gröfser der Durchmesser des Astes wird, aber diese Bastbündel stehen immer im Verhältnifs zu der Zahl der durch Theilung entstandenen Holzbündel.

Hr. Schleiden hat „Botanische Notizen“ publicirt, worin verschiedene Gegenstände aus dem Gebiete der Anatomie und Physiologie abgehandelt werden; sie sind im ersten Bande dieses Archivs enthalten*), und ich verweise den geehrten Leser auf die eigene Ansicht derselben.

---

*) pag. 211 etc. Mit Tab. VII. u. VIII.

Beobachtungen über das Auftreten verschiedener assimilirter und secernirter Substanzen in den Pflanzen.

Herr Morren*) hat eine kleine Abhandlung über das Auftreten von fetten und von flüchtigen Oelen in dem Zellengewebe verschiedener Pflanzen gegeben, worin auf mehrere neue Thatsachen aufmerksam gemacht wird. Zuerst giebt der Verfasser eine Uebersicht der Resultate der Beobachtungen über diesen Gegenstand nach des Referenten Schriften, und führt hierbei an, dafs die fetten oder fixen Oele nur innerhalb der Zellen gebildet würden, während die ätherischen Oele in besondern, mehr complicirten Organen, als in Drüsen, in Oelgängen u. s. w. auftreten. Hiernach, meint Herr Morren, würde man glauben können, dafs die ätherischen Oele, ihrer vielen Eigenthümlichkeiten wegen, als mehr ausgearbeitete erscheinen und defshalb auch besondere Organe zu ihrer Darstellung bedürften, während die einfachen fetten Oele in gewöhnlichen einfachen Zellen gebildet würden. Indessen diese Angaben sind nicht vollständig, denn in des Referenten Pflanzen-Physiologie (II. pag. 493.) heifst es ausdrücklich: „Die Secretion dieser Oele (der flüchtigen nämlich!) geschieht entweder in besonderen Drüsen, sowohl in einfachen, als in zusammengesetzten; in gröfserer Menge wird es jedoch in den inneren Drüsen abgesondert. Am Allgemeinsten wird jedoch das flüchtige Oel in den gewöhnlichen Zellen einzelner Pflanzentheile abgesondert, wo es bald mehr, bald weniger deutlich in Form von kleinen Oeltröpfchen im Zellensafte auftritt, oder selbst als gröfsere Oelmassen sichtbar wird. Dieses findet fast immer in den Blumenblättern statt, und nur in sehr seltenen Fällen wird dieses Oel durch innnere Drüsen daselbst abgesondert etc.“ Herr Morren sah das Auftreten von Tröpfchen eines ätherischen Oeles in den Zellen der Epidermis der Staubfäden von *Sparmannia africana,* wo es zuerst gelb und später schön roth gefärbt ist, und während der Bildung dieses Oeles sollen die Wände verdickt werden. Auch in den Zel-

*) Observations sur la formation des huiles dans les plantes. — Bullet. de l'Academie Royale de Bruxelles. Tom. VI. No. 6.

len der Epidermis der oberen Blattfläche von *Ophrys ovata* fand Herr Morren ein ätherisches Oel, jedoch scheint dasselbe nur um die Zeit der Blüthe dieser Pflanze aufzutreten. (Auch bei einer andern Orchidee, nämlich bei *Pleurothallis ruscifolia* haben wir in den Zellen der oberen Epidermis der Blätter ein Oel beobachtet, welches einige Aehnlichkeit mit einem fetten Oele hat. Ref.), denn später fand es Herr Morren nicht mehr, und defshalb sagt er, dafs es diese Beobachtungen aufser Zweifel stelle, dafs das ätherische Oel in den Zellen gebildet und einige Zeit darin aufbewahrt werde, bis es eingesaugt wird, um die Cuticula (le derme) zu schmieren, oder mit Fett zu tränken, damit sie von dem Regen nicht befeuchtet wird. Bisher habe man immer angenommen, dafs die bläuliche und wachsartige Substanz, welche auf den Pflaumen u. s. w. vorkommt, diesem Geschäfte vorsteht, indessen jetzt fange er an zu glauben, dafs es das ätherische Oel sei, welches in den Epidermis-Zellen gebildet wird und dann aus denselben hervortritt. In den Epidermis-Zellen der Blätter von *Colchicum autumnale* fand Herr Morren im Frühjahr ebenfalls ein Oel, welches sich im Wasser nicht bewegte, wie es die Oele von den beiden vorhin angeführten Pflanzen zeigten, und daher schien es ein fettes Oel zu sein; auch von diesem glaubt Hr. M., dafs es durch die Zellenwände nach der Cuticula durchschwitze und das Blatt gegen den Regen schütze. In den ölhaltenden Saamen von *Linum austriacum*, *Papaver spectabilis* und *Brassica campestris oleracea* schien es Hrn. Morren, dafs das Oel zwischen den Zellen vorkomme, und dafs in den Zellen selbst nichts davon enthalten wäre. Endlich führt Herr Morren die grofsen gestielten Drüsen von *Passiflora foetida* an, welche ein ätherisches Oel auf der Oberfläche absondern. Dieser Fall ist indessen gar nicht selten und mehr oder weniger fast bei allen solchen gestielten zusammengesetzten Drüsen zu finden, und ganz eben so bei den einfachen Drüschen auf der Oberfläche von *Melissa officinalis* vom Referenten beobachtet und beschrieben.

Hr. Morren*) hat in einer kleinen Abhandlung die Ver-

---

*) Expériences et observations sur la Gomme des Cycadées. — Bullet. de l'Academie Royale de Bruxelles. VI. No. 8.

hältnisse erörtert, unter welchen das Gummi in den Behältern der Blattstiele der Cycadeen vorkommt; er macht darauf aufmerksam, dafs wenn man die Wedel dieser Pflanze in der Art abschneidet, dafs von den Blattstielen mehr oder weniger lange Stumpfe am Stamme sitzen bleiben, dafs dann das Gummi aus den Oeffnungen der Gummigänge auf der Schnittfläche hervortritt, und es gehe hieraus hervor, dafs das Gummi aus dem Stamme in die Wedel hinaufsteige, aber nicht, wie es die Physiologen bisher behauptet hätten (??), dafs das Gummi aus den Blättern in den Stamm hinabsteige. Sind die Stumpfe der Blattstiele nur 2 oder 3 Zoll lang, so tritt das Gummi in Form eines wurmförmigen Körpers von bedeutender Länge hervor, von 2 bis über 4 Centimètres beobachtete sie Herr Morren; ja es wurden sehr verschiedene Versuche angestellt, und immer sah man, dafs das Gummi aus den durchschnittenen Gummibehältern von Unten nach Oben, aber niemals von Oben nach Unten ausflofs. Referent hat mehrere dieser Versuche wiederholt und sie allerdings bestätigt gefunden, aber er stellte auch einige andere an, welche die Erscheinung vielleicht zu erklären im Stande sind. Wurden nämlich recht kräftige Wedel in 6—8 Zoll lange Stücke geschnitten, und wurden diese Enden umgekehrt in Wasser gestellt, so zeigte sich bei mehreren gleichfalls das Hervortreten des Gummi's aus den Oeffnungen der Behälter, hier aber stieg es von Oben nach Unten, und es scheint mir, als liefse es sich dadurch erklären, dafs man eine Einsaugung des Wassers annimmt, durch welches das Gummi in dem Gummikanal sich ausdehnt und die Gummimasse zu den oberen Oeffnungen heraustreibt. Kommt das Gummi aus den Stumpfen der Blattstiele hervor, welche an dem Stamme sitzen bleiben, so kann man annehmen, dafs fortwährend eine Menge von dem hinzuströmenden wässerigen Nahrungstoffe des Stammes in die Gummimasse eingesaugt wird, diese dadurch anschwillt und endlich zu den Oeffnungen heraustritt; aber eine wirkliche Bewegung der Gummimasse innerhalb der Behälter anzunehmen, dazu scheinen dem Ref. die vorhandenen Thatsachen noch nicht zureichend zu sein.

Herr Morren nimmt nun an, dafs dieses Gummi durch eine Umwandlung des Amylums im Innern des Stammes gebildet werde und von hier aus in den Wedel eintrete. Wenn

diese letztere Annahme dem Referenten auch noch nicht begründet zu sein scheint, so kann er doch selbst eine Beobachtung anführen, nach welcher eine sehr grofse Menge von Gummi im Innern des Markes eines Stammes von *Encephalartos Friederici Guilelmi* auftrat. Es hatte sich im Innern des Markgewebes eine Höhle gebildet, in welche das in Gummi umgewandelte Amylum aus den angrenzenden Zellen hineinflofs und sich hier zu einer sehr bedeutenden Menge anhäufte, welche die Höhle allmälich immer mehr und mehr vergröfserte.

Herr Morren giebt ferner speciellere Mittheilung über die Lage der Gummigänge in den Wedeln der *Cycas revoluta*; sie treten im Umfange und im Centrum auf und zwar in ziemlich grofser Anzahl und sind mit Leichtigkeit auf jedem Querschnitte des Blattstiels unter dem einfachen Mikroskope zu beobachten. In den Blättchen selbst treten die Gummigänge nur zu beiden Seiten des Blattnerven auf. Herr Morren sah auch die Verästelung eines Gummiganges an dem Blattstiele und giebt davon eine gute Darstellung; die Verästelung dieser Gänge in der Rinde des Stammes war schon früher bekannt. Auch werden die früheren Angaben über die Entstehung der Gummibehälter und über den Bau der dieselben bildenden Wände bestätigt. Endlich hat noch Herr De Coninck einige chemische Untersuchungen mit dem Gummi der Blätter von *Cycas revoluta* angestellt, jedoch hat er hiezu kein vollkommen reines Gummi in Anwendung setzen können; die eingeäscherten Blätter enthielten 4,95 p. C. anorganische Substanz, gröfstentheils aus kohlensaurer Kalkerde bestehend, welche wahrscheinlich aus oxalsaurem Kalke entstanden war; aufserdem war freie Oxalsäure in den Blättchen.

Herr Hünefeld*) hat mit besonderem Fleifse das Vorkommen von Amylum in den Blüthen der Pflanzen nachzuweisen versucht; er fand jene Substanz zuerst in den Blüthen von *Calendula officinalis*, wo sie auch schon von andern Chemikern nachgewiesen war. Hierauf giebt Herr Hünefeld noch 30 andere Pflanzen an, in deren Blüthen er die Stärke

*) Ueber den Amylongehalt vieler Blüthen. — Erdmann's und Marchand's Journal für praktische Chemie etc. 1839. 1ster Band. pag. 87—90.

mehr oder weniger deutlich vorfand, ob aber, setzt derselbe hinzu, das Blüthenamylon immer ein jodbläuendes sei, das lasse er noch unentschieden; in der Calendula-Blüthe ist es ein solches, in den übrigen Blüthen war die Reaction mehr dunkelgrün als blau. Es war Herrn Hünefeld gleichwohl sehr wahrscheinlich, dafs nur das Gelb der Blüthe die Reaction grün erscheinen läfst, er hat aber auch diesen sehr wesentlichen Punkt unentschieden gelassen, obgleich ein gutes Mikroskop hierüber sogleich entscheiden kann. Ueberhaupt widerspricht sich Herr Hünefeld in seinen Angaben, denn Kügelchen, die in den Blüthen vorkommen und sich durch Jodine nicht blau färben, können wir auch nicht für Amylum ansehen. Die Stärke wird durch die Jodine immer blau gefärbt, selbst die Moosstärke; und selbst wenn diese durch Jodine bräunlich gefärbt wird, so ist es modificirte Stärke. Hr. H. führt *Tropaeolum majus* als einige der wenigen Pflanzen auf, welche auch im Stengel Amylum führen, indessen dieses ist eine ziemlich ganz allgemein vorkommende Erscheinung. Abkochungen der Blüthen von *Calendula*, *Tropaeolum*, *Helianthus* u. s. w. zeigten Hrn. H. keine Spur von Amylum, was die mikroskopische Untersuchung solcher abgekochter Theile sehr bald erklärt; die Stärke schwillt in den Zellen zwar an, aber sie geht nicht durch die Zellenwände hindurch.

Herr P. Savi*) zu Pisa hat Beobachtungen über die physikalische Erscheinung bekannt gemacht, welche man an den Blättern von *Schinus Molle* wahrnimmt, wenn sie auf Wasser geworfen werden, um damit zu beweisen, dafs Hrn. De Candolle's Ansicht über diesen Gegenstand (s. dessen Phys. végét. I. pag. 38.) unrichtig ist. Wirft man Stückchen von den grünen Organen des *Schinus* oder einer andern Terebintacee, sagt Herr Savi, auf die Oberfläche des Wassers, so sieht man, dafs sich diese rasch und gleichsam ruckweise eine bestimmte Zeit lang und auf einer kurzen Strecke ununterbrochen in einer, mit der ihrer Bruchfläche entgegengesetzten Richtung bewegen, und hiermit gleichzeitig betrachtet man neben der Bruchfläche aufeinanderfolgende Ausdehnungen einer Flüssig-

*) Memorie Valdarnesi per cura del Dott. J. Corinaldi. Pisa 1839. pag. 42—48.

keit, die sich auf der Oberfläche des Wassers in sehr zarten kreisförmig iridescirenden Ringen erweitert und alle die kleinen auf ihrer Oberfläche schwimmenden Körperchen fortschleudert. Herr De Candolle glaubte, dafs das stofsweise Hervortreten des flüchtigen Oeles aus den Blättern jener Pflanze nur durch irgend eine Zusammenziehung der, diesen Saft enthaltenden Zellen bedingt werden könne, indessen Herr Savi behauptet sehr richtig, dafs der entleerte eigene Saft (es ist ein flüssiges Harz! Ref.) bei *Schinus* nicht in Zellen, sondern in Gefäfsen vorkomme. Unter Gefäfsen hat Hr. Savi hierselbst die Harzgänge verstanden, welche Referent bei *Schinus* und bei andern Terebintaceen ziemlich ganz ähnlich, sowohl in ihrer Struktur wie in ihrem Verlaufe mit den Harzgängen der Coniferen findet. Es sind lange Kanäle, die sowohl in den Blättchen wie in der Rinde der Blattstiele und des Stengels der Länge nach verlaufen und hie und da sogar Aeste abgeben; sie sind, besonders in der Rinde, von so grofsem Lumen, dafs das Herausfliefsen des noch flüssigen Harzes aus denselben eine ganz natürliche Erscheinung ist.

Betrachtet man, sagt Hr. Savi, einen zarten Schnitt von der Rindenlage des *Schinus*, so zeigen sich darin die eigenen Gefäfse als zarte unbestimmt verlängerte Röhren mit vollständigen dicken und sehr durchsichtigen Wänden (nämlich eine ganze Schicht von Zellen! Ref.), die, wenn sie beim Durchschneiden den Saft, den sie sonst enthielten und absonderten, nicht schon entleert haben, noch enthalten, der dann in Gestalt von runden Tröpfchen von verschiedener Gröfse, aber dicht an einander gedrängt, langsam nach den Seiten hin ausfliefst, wo das Gefäfs zerrissen ist und von wo aus die Entleerung erfolgt. Aus dieser Beobachtung kann man nun den Schlufs ziehen: 1) Dafs wenn die Erscheinung eine Folge der Contractilität der Gewebe wäre, so könnte man dieselbe nicht den Wänden der Zellen zuschreiben, da der entleerte Saft nicht in Zellen, sondern in Gefäfsen (Harzgängen Ref.) enthalten ist. 2) Dafs nicht die Reaction gegen die Kraft, mit welcher die Flüssigkeit aus der Schnittfläche der Blätter hervorströmt, der Grund ihrer schnellen und unterbrochenen Bewegung ist, denn die Entleerung geschieht sehr langsam und einförmig. 3) Dafs auch die Fasern der Rindenlage beim

Schinus aus eigenen Gefäfsen bestehe; eine Thatsache, die zur Bestätigung der Mirbelschen Behauptung dienen kann, dafs der Bast der Pflanzen aus eigenen Gefäfsen und Parenchymen besteht. (Obige Angabe des Herrn Savi kann Referent nicht bestätigen.) 4) Dafs der Saft der eigenen Gefäfse bei *Schinus* mit Wasser vermischt ist (was Referent ebenfalls nicht bestätigen kann), und dadurch verhindert wird, dafs sich die darin etwa bildenden Tröpfchen zu einer einzigen zusammenhängenden Masse vereinigen. Aus dieser Thatsache könnte man auch noch den Schlufs ziehen, dafs die Säfte, welche sich innerhalb der eigenen Gefäfse von einander trennen, von zweierlei Beschaffenheit sind, oder auch, dafs der eigene Saft in Folge seiner Einwirkung auf die Pflanze sich theilweise in einen viel flüssigeren und durchsichtigen Saft verwandelt, der ganz das Ansehen der Lymphe hat. 5) Endlich, dafs die Gefäfswände vermittelst ihrer Elasticität auf den Saft, den sie enthalten, drücken und ihn auf dieselbe Weise nach der Oeffnung hintreiben, wie eine Blase oder ein Darm, die übermäfsig mit Wasser ausgedehnt sind, dieses sogleich ausströmen lassen, wenn eine ihrer Wände verletzt ist.

Die zweite, oben angeführte Erscheinung, fährt Hr. Savi fort, nimmt man leicht wahr, wenn man auf die Oberfläche des Wassers eine kleine Menge des Harzsaftes von *Schinus* bringt; sobald dieses geschehen ist, sieht man auch sogleich, dafs sich der Saft mit sehr grofser Schnelligkeit in eine dünne Scheibe ausbreitet; wirft man nun unmittelbar auf diese Scheibe kleine Stückchen von trocknen Blättern irgend einer Pflanze, so wird man sehen, dafs diese von heftigen Stöfsen umhergetrieben werden und sich ruckweise von der Stelle, auf die sie gefallen waren, entfernen u. s. w. Diese Eigenschaft, sich auszudehnen, wie es das flüssige Harz von *Schinus* zeigt, kommt nicht nur dem eigenen Safte von dieser Pflanze zu, sondern den sämmtlichen Terebintaceen, Euphorbiaceen, Urticeen, Asclepiadeen, so wie auch nach Carradori den fixen und ätherischen Oelen zu. Letzterer schreibt diese Eigenschaft der genannten Flüssigkeiten der Attractionskraft zu, welche das Wasser auf sie ausübt, und wodurch jeder auf seiner Oberfläche befindliche Tropfen gezwungen wird, sich so weit auszudehnen, als es die Cohäsionskraft der Flüssigkeit gestattet. Herr

Savi spricht über diesen letzteren Punkt noch sehr ausführlich, doch reicht schon das Mitgetheilte vollständig aus, um zu beweisen, dafs jene Erscheinung von Bewegung, welche die *Schinus*-Blättchen auf dem Wasser zeigen, nicht durch Annahme einer Contractilität des Zellengewebes zu erklären ist. Schliefslich setzt Referent noch die Bemerkung hinzu, dafs sich jene Bewegung an den grünen Theilchen von *Schinus Molle* nicht immer zeigt, wenn dieselben auf Wasser geworfen werden, sondern immer nur, wenn sich die Pflanzen in üppiger Vegetation befinden.

Herr Lindley*) hat in der Linnaean Society eine Abhandlung über die Anatomie der Wurzeln der Ophrydeen vorgelesen, worin er zeigt, dafs der Salep, welcher aus den Wurzeln einiger Ophrydeen bereitet wird, nicht hauptsächlich in Stärke besteht, wie dieses von den Schriftstellern der gegenwärtigen Zeit allgemein behauptet sein soll (?), sondern dafs der Salep aus einer bassorinartigen Substanz zusammengesetzt sei. Nachdem Hr. Lindley die Meinungen der neuesten Autoren angeführt hatte, gab er das Resultat seiner eigenen mikroskopischen Untersuchungen, aus welchen es hervorzugehen scheint, dafs die Wurzelknollen der Ophrydeen ganz allgemein lange knorpelartige Nieren einer schleimigen Substanz enthalten, welche durch Jodine nicht gefärbt wird, und aufserdem einige Stärkekügelchen, welche in dem Parenchym vorkommen, das die Nieren umgiebt. Die Wurzelknollen mancher Ophrydeen Süd-Afrika's zeigen im getrockneten Zustande das Ansehen eines Sackes, der mit Kieselsteinen gefüllt ist, oder als wenn sich die Epidermis über den harten Körper zusammengezogen hat. Eine frische Wurzel von *Satyrium pallidum* quer durchschnitten hat das obige Ansehen erklärt; mit dem saftigen Parenchym sind die harten Nieren, durchsichtig wie Wasser, untermischt, und sie sind 20mal so lang als die ihnen angrenzenden Zellen. Diese Nieren sind leicht zu trennen und erscheinen hart wie Horn; auf den Schnittflächen erscheinen sie vollständig homogen; in kaltem Wasser löst sich

---

*) A Note upon the Anatomy of the Roots of Ophrydeae. — The London and Edinburgh Philosophical Magazine and Journal of Scienc. Vol. XIV. London. 1839. pag. 462.

kaum eine Spur von denselben, doch in heifsem werden sie aufgequollen und theilweise zu einer durchsichtigen Gallerte umgewandelt. Wässerige Jodine-Lösung hat keine sichtbare Einwirkung auf diese Nieren in ihrem natürlichen Zustande. Als Herr Lindley einige Schnitte von Salep verkohlte, fand er, dafs die scheinbar homogenen Nieren zusammengesetzt waren aus äufserst kleinen Zellen, mit einer Substanz gefüllt, die dasselbe Brechungs-Vermögen zeigte als sie selbst. Endlich erklärte Hr. Lindley, dafs der Irrthum, als bestände der Salep hauptsächlich aus Stärke, durch die Art der Bereitung herbeigeführt ist. Die Wurzelknollen der Orchideen werden zuerst abgebrüht und dann getrocknet; durch dieses Abbrühen würde aber die Stärke gelöst, welche die Nieren umgiebt, und beim Trocknen schlage sie sich auf der Oberfläche derselben nieder, daher denn erklärlich wird, dafs diese Nieren durch Jodine gebläut werden.

Herrn Lindley's Angaben über die Struktur der Orchideen-Knollen, aus welchen Salep bereitet wird, haben so viel Eigenthümliches, dafs sich Referent veranlafst sah, diesen Gegenstand gleichfalls nochmals zu untersuchen. Die Untersuchung zweier Arten von Salep-Wurzeln, so wie die vergleichenden Beobachtungen an einer frischen Knolle von *Orchis militaris* zeigten jedoch sehr bald, dafs in der Struktur der Orchideen-Knollen durchaus nichts Abweichendes von der allgemeinen Regel vorkommt. Jene harten, hornartigen Nieren, welche Herr Lindley in den Salep-Wurzeln fand, sind nichts weiter als die erhärteten Massen von Traganth-Gummi, welches die einzelnen Zellen füllt, die hier oftmals sehr grofs sind; schon Hr. v. Berzelius brachte den Salepschleim zum Traganth-Gummi, und bei den verschiedenen Orchideen scheint sich diese Substanz nur in der Verhärtung verschieden zu verhalten. Ueberall in den Zellen der Orchideen-Knollen sieht man das Vorkommen des Zellenkernes, und rund um diesen Zellenkern bildet sich eine dickflüssige schleimige Masse, so wie eine mehr oder weniger grofse Anzahl von kleinen und ziemlich runden Kügelchen, welche sich ganz gewöhnlich durch Jodine gelbbräunlich, zuweilen aber auch bläulich färben. Sowohl die Masse jenes dicken Schleimes, wie die der Kügelchen, nimmt später im Innern der Zelle immer mehr und

mehr zu, und in denjenigen Orchideen-Knollen, welche zu Salep mit Vortheil gebraucht werden können, kommt dieser Inhalt der einzelnen, oft sehr grofsen Zellen selbst bis zu einer gallertartigen Erhärtung, und beim Trocknen der Wurzeln wird die Substanz sogar so hart wie Horn, so dafs sie für besondere Nieren erkannt wurde. Ich habe Schnitte aus getrockneten Salep-Wurzeln vor mir, welche in dem erhärteten Pflanzenschleime ihrer einzelnen grofsen Zellen dennoch eine grofse Menge Stärke enthalten, denn die Substanz wird bei der Berührung mit Jodine-Tinktur schön violett gefärbt und zwar durch und durch, so dafs Herrn Lindley's Erklärung über diesen Punkt nicht übereinstimmt. In den vor mir liegenden Salep-Wurzeln sind sämmtliche Zellen mit Ballen von Traganth-Gummi gefüllt, einige sind oben 10 und 15mal gröfser als die angrenzenden, aber Zellen, die blofs Amylum-Kügelchen enthalten, finden sich darin gar nicht; unter vielen Schnitten wird man aber einzelne grofse Gummi-Nieren finden, in welchen man noch ganz deutlich die Kügelchen, ähnlich wie Stärke-Kügelchen, erkennt, welche sich im Innern des Gummi's rund um den ehemaligen Zellenkern bildeten. Besonders bemerkenswerth ist aber in den Salep-Wurzeln, dafs die meisten Wände der grofsen gummihaltigen Zellen wie aus kleineren Zellchen zu bestehen scheinen, wodurch diese zarten Membranen mitunter ein sehr niedliches Ansehen erhalten; eine genauere Untersuchung zeigt aber, dafs dieses scheinbare Zellennetz nur in oberflächlichen Ablagerungen besteht, ganz so wie die zellenartige Bildung auf der Oberfläche einiger Pollenkörner. Selbst in sehr jungen Orchideen-Knollen findet man schon Spuren dieser Bildungen auf den inneren Wänden der Membranen der grofsen Parenchymzellen, welche reich an Gummi sind.

Herr E. Meyer*) hat in der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg am 18. September 1839 eine Abhandlung über das Amylum gelesen, worin er besonders das Vorkommen und die Struktur der Amylum-Kügelchen nach den darüber vorhandenen Beobachtungen näher erörtert und über ihren Nutzen spricht; mit Unrecht hält derselbe es aber

---

*) S. v. Froriep's Neue Notizen etc. No. 253 u. 254. Nov. 1839.

für noch nicht ganz entschieden ausgemacht, dafs sich die Schichten der Stärke-Kügelchen von Aufsen ablagern, denn die Bildungsgeschichte der Kügelchen, die wir ebenfalls schon kennen, lehrt dieses ganz bestimmt. Interessant ist die Mittheilung des Herrn Meyer, dafs im Sommer 1838, wegen der übermäfsigen Feuchtigkeit in jener Gegend, die sonst sehr seltene Mifsbildung häufiger und stärker vorkam, dafs sich nämlich an den Luftstengeln der Kartoffel-Pflanzen ebenfalls Knollen bildeten; über ganze Felder soll sich diese Mifsbildung erstreckt haben, und Hr. M. sah Exemplare, welche bis zum Gipfel hinauf mit knollenartig angeschwollenen Zweigen und zum Theil mit wirklichen Knollen besetzt waren. Die Angabe, dafs die Kartoffeln die gröfsten Stärke-Körner besitzen, welche man bis jetzt kennt, ist wohl nur ein Schreibfehler, aber auffallend ist die, dafs das Mark der Pflanzen niemals Amylum enthalte, so wie die, dafs Palmen und Cycadeen-Stämme niemals Mark besitzen, wefshalb man denn auch den Sago nicht aus dem Marke solcher Pflanzen bereiten könne.

Herr Fr. Tornabene Casinese*) schrieb eine Abhandlung über die krystallinische Feuchtigkeit in den Saamenblättern; derselbe will nämlich beobachtet haben, dafs sich auf der Oberfläche der Saamenblätter in gewissen Stunden des Tages wie auch um Mittagszeit durchsichtige, silberglänzende Flüssigkeiten vorfinden, welche er die Krystallfeuchtigkeit nennt; die Tröpfchen dieser Flüssigkeit auf den Saamenblättern sind bald so klein, dafs sie sich nur dem Mikroskope darstellen, bald aber auch dem blofsen Auge. Diese glänzenden Punkte seien aber nicht zu verwechseln mit jenen von De Saussure beschriebenen, noch mit den Drüsen der andern Autoren u. s. w., sondern die krystallinische Feuchtigkeit sei eine Flüssigkeit, die zerstreut auf allen Saamenblättern vorkommt, wie jene auf vielen Mesembryanthemum-Arten und besonders auf *M. crystallinum.* Die Spiralröhren seien nach Hrn. Casinese dazu bestimmt, eine Flüssigkeit herabsteigen zu lassen, welche in Folge der belebenden Einwirkung des Lichts durch die Spalt-

---

*) Sull' amore cristallino nelle foglie seminali delle piante. — Memoria sopra alcuni fatti di anatomia e fisiologia vegetale. Catania 1838. 4to. pag. 3—21.

öffnungen von den Blättern angezogen wird. So seien die Spiralröhren Respirationsorgane und bei der in den Blättern stattfindenden Verbindung der Säfte dieser herabführenden und andern zuführenden Gefäfse finde ein chemischer Prozefs statt, d. h. es macht sich der oxygenirte Theil oder das Oxygen los und erscheint auf der aufsitzenden durchsichtigen silbernen Epidermis, und dieses ist die Krystallfeuchtigkeit! Herr Casinese spricht noch Mehreres über die Krystallfeuchtigkeit, so wie über die Function der verschiedenen Elementarorgane der Pflanzen; indessen das Ganze zeigt, dafs derselbe die Pflanzenanatomie höchstens aus einigen alten und zwar schlechten Büchern zu studiren angefangen hat; die Schriften des Herrn Turpin haben denselben unter den neueren am meisten interessirt, ihn nennt er den Unsterblichen!

Herr Fr. Goebel*) zu Dorpat hat sehr schätzenswerthe chemische Untersuchungen der vorzüglichsten Halophyten der Kaspischen Steppe auf ihren Kali- und Natron-Gehalt gegeben; dieselben wurden unternommen theils um zu erfahren, ob der Gehalt an Kali und Natron bei den Halophyten in verschiedenen Zeiten ihres Wachsthums verschieden sei, theils um die Frage zur Entscheidung zu bringen, ob die Pflanzen im Stande sind, das eine Alkali in ein anderes zu verwandeln. Referent hält diese Untersuchungen für überaus wichtig, denn schon lange haben die Physiologen den Wunsch ausgesprochen, dafs jene Annahme von der Umwandlung der Alkalien durch die Vegetation durch die genauesten Versuche näher beleuchtet werden möchte. Folgende Hauptergebnisse hat Herr Goebel aus seinen Untersuchungen selbst gezogen:

Die jungen Pflanzen liefern zwar eine weit gröfsere Ausbeute an roher Soda als die alten ausgewachsenen, aber die in der rohen Soda enthaltenen, in Wasser löslichen Körper differiren in quantitativer Beziehung nur unbedeutend von einander. In qualitativer Hinsicht scheint bei *Halimocnemis crassifolia* im Verlaufe des Wachsthums, mit zunehmendem Alter, ein Theil des Chlornatriums in kohlensaures und schwefelsau-

---

*) Reise in die Steppen des südlichen Rufslands, unternommen von Dr. Fr. Goebel in Begleitung der Herren Dr. C. Claus und A. Bergmann. Dorpat 1838. 4to. Zweiter Theil. pag. 108—138.

res Natron sich zu verwandeln, wie ein Blick auf die Analyse darthut. Bei *Salsola clavifolia* enthält die junge Pflanze gar kein Chlornatrium, dagegen aber in bedeutender Menge Chlorkalium, während sich in den alten Pflanzen wieder weniger Chlorkalium, aber dafür auch eine dem verschwundenen Chlorkalium ziemlich entsprechende Menge Chlornatrium zeigt. Der kohlensaure Natrongehalt ist in den alten und jungen Pflanzen ziemlich gleich. Auch bei *Salsola brachiata* enthalten die jungen Pflanzen weniger Chlornatrium als die alten, während der Gehalt an kohlensaurem Natron nur wenig differirt. Herr Goebel glaubt, dafs es auf eins herauskomme, ob man junge oder alte Pflanzen zur Sodafabrication verwendet, da die aus beiden Qualitäten erhaltene Soda einen fast gleich grofsen Gehalt an kohlensaurem Natron besitzt. Man könnte also zu jeder Zeit, da, wo und wie eben Zeit und Umstände es gestatten, die Pflanzen einäschern, und die Quantität und der innere Werth der rohen Soda würde sich nicht erheblich verändern.

Die Analysen von *Halimocnemis crassifolia* (im jungen und im alten Zustande), von *Salsola clavifolia* (im jungen und im alten Zustande) und von *Salsola brachiata* (im jungen und im alten Zustande) zeigen: „Dafs der Natrongehalt in allen fast ganz gleich geblieben ist. Der Kaligehalt ist aber durchweg in den jungen Pflanzen gröfser als in den alten und bei *Salsola clavifolia* besonders auffallend, so dafs man allerdings zu dem Glauben Veranlassung nehmen könnte, es werde im Verlaufe des Vegetationsprocesses das Kali in Natron übergeführt, oder sonst wie aus diesen Pflanzen beseitigt.“ Es wäre eine grofsartige Entdekkung, wenn sich die Annahme richtig verhielte, aber Referent erlaubt sich eine Frage hinzuzufügen, welche er in der Reisebeschreibung nicht beantwortet findet: Waren denn die alten Exemplare der drei oben genannten Halophyten, welche Herr Goebel nicht eigenhändig gesammelt, genau von eben denselben Standorten, wo Hr. G. in demselben Sommer die jungen Pflanzen pflückte? Wahrscheinlich war dieses nicht der Fall, und da alle diese Salze von den Pflanzen aus dem Boden aufgenommen werden, so wird die Verschiedenheit des Bodens auch die Verschiedenheit in den Resultaten der Analysen er-

klären können. Bis auf weitere Entscheidung wäre es also wohl rathsam, wenn wir jene Umwandlung der Alkalien durch die Vegetation noch nicht als erwiesen ansehen wollten.

„Wenden wir uns, sagt Herr Goebel, nun noch zu den übrigen analysirten Salzpflanzen, so ergiebt sich, dafs auch bei diesen im Durchschnitt der Kaligehalt in den jungen Pflanzen gröfser ist als in den alten, und somit obige Meinung bestätigt wird. Den Rang der Halophyten zur Sodafabrication giebt Herr Goebel folgendermafsen an: 1) *Salsola clavifolia* (42 p. C. in trockenen jungen Pflanzen), 2) *Halimocnemum caspium* (22,9 p. C. in jungen Pflanzen), 3) *Salsola Kali* (25 p. C. in jungen Pflanzen), 4) *Kochia sedoides* (9,16 p. C. in alten Pflanzen), 5) *Salsola brachiata* (33 p. C. in jungen Pflanzen), 6) *Halimocnemis crassifolia* (30 p. C. in jungen Pflanzen), 7) *Tamarix laxa* (33,6 p. C. in jungen Pflanzen), 8) *Aabasis aphylla* (19 p. C. in jungen Pflanzen) u. s. w.

Ueber Bewegung der Säfte in den Pflanzen.

Die schon oftmals angekündigte Preisschrift des Herrn C. H. Schultz*) ist endlich im vergangenen Jahre erschienen; sie ist ohne alle Rücksicht auf die schon vorhandene Literatur über diesen Gegenstand gefertigt, so dafs wohl viele Naturforscher, denen die Literatur der Pflanzen-Physiologie nicht genau bekannt ist, durch die angebliche Neuheit der mitgetheilten vielen Beobachtungen getäuscht werden möchten. Freilich wäre es der Arbeit gar sehr vortheilhaft gewesen, wenn sie gleich nach ihrer Vollendung gedruckt wäre, aber jetzt, nachdem seit jener Zeit die feinere Anatomie so grofse Fortschritte gemacht hat und seitdem die Bildungsgeschichte fast aller Elementarorgane der Pflanzen ziemlich vollständig bekannt geworden ist; jetzt vermissen wir in dieser Preisschrift sehr schmerzlich alle diese wahrhaften Bereicherungen unserer Wissenschaft, dagegen aber ist die Zahl der wirklichen fehlerhaften Beobachtungen (die sich auf den mitgetheilten Abbildungen sogleich nachweisen lassen) so sehr grofs, dafs Ref.

---

*) Sur la circulation et sur les vaisseaux laticifères dans les plantes. Avec 23 planches. Extr. des Mém. de l'Acad. des sciences, Tome VII. des savants étrangers. Paris 1839. 104 S. 4to.

mit Aufführen derselben ganze Seiten füllen könnte. Herr Schultz hat nämlich alle Gefäfse, welche abgebildet wurden, zuerst mit besonderer Vorsicht durch Maceration aus den Pflanzen geschieden, und da konnte es denn auch nicht fehlen, dafs sich die Zahl der Fehler in den Abbildungen noch mehr vergröfserte*), ja viele von diesen Abbildungen sind nur als Schemata zu betrachten, aber nicht als naturgetreue Darstellungen auszugeben.

Der eigentliche Zweck dieser Preisschrift ist: die Nachweisung eines eigenthümlichen Gefäfssystems in den Pflanzen, in welchem die Circulation eines eigenthümlichen Saftes stattfindet, welcher unter dem Namen des Milchsaftes bekannt ist; Herr Schultz will diese Circulation mit einem besonderen Namen, Cyclose, bezeichnen, doch wahrscheinlich wird Jedermann, der sich mit diesem Gegenstande genauer bekannt macht, dieses ganz unnöthig finden. Es wird den verehrten Lesern dieses Berichtes bekannt sein, dafs über das Vorhandensein dieser Circulation des Milchsaftes in den Pflanzen sehr viel geschrieben und gestritten ist, und dafs dieser Gegenstand auch in den früheren Jahresberichten mehrmals zur Sprache kam; es sind aber leider wohl nur wenige Botaniker, welche die Beobachtungen über diesen Gegenstand ohne Vorurtheile ansahen, und, wie ich glaube, so bin ich, der Referent, es ganz allein, der neben Herrn Schultz das Vorhandensein einer Circulation des Milchsafts stets zu beweisen gesucht hat. Ich habe in verschiedenen Schriften umständlich erzählt, wie man es anzustellen hat, um sich mit einem guten Mikroskope von der Bewegung des Milchsaftes in ganz unverletzten Pflanzen zu überzeugen, aber einige ältere Botaniker, die da ganz richtig einsahen, dafs die Schultz'sche Darstellung über die Circulation des Milchsaftes nicht ganz richtig war, wollten jene Bewegung einmal gar nicht sehen, ja es ging der Widerwille derselben gegen diese neue Lehre so weit, dafs sie davonliefen und tagelang verschwanden, wenn man es ihnen zeigen wollte.

---

*) Die Tafeln sind mit: „Schultz del." unterzeichnet, was aber wohl nur durch einen Irrthum geschehen sein mag, denn Referent erkennt darin die Arbeiten des bekannten Pflanzen-Malers C. F. Schmidt, und zwar aus dessen frühester Zeit.

Herr Schultz hat nun in dieser Schrift ebenfalls Alles gethan, um zu beweisen, dafs sich der Milchsaft in seinem eigenen Gefäfssysteme ähnlich bewegt, wie das Blut bei den Thieren in dem sogenannten Capillargefäfssysteme, und er hat eine Menge von Abbildungen aus verschiedenen Pflanzen geliefert, welche die Anastomosen dieser Milchsaftgefäfse in verschiedenen Pflanzen erweisen. Bei dem Allen liest man in der botanischen Zeitung zu Regensburg von 1839, pag. 277, dafs sich bei der Versammlung der Naturforscher zu Freiburg ein Gespräch über diesen Gegenstand erhoben hat, wobei viele Botaniker, als die Herren Treviranus, v. Martius u. s. w. erklärten, dafs sie die Bewegung des Milchsaftes nur in verletzten Pflanzentheilen wahrgenommen haben. Ja man fragte den daselbst gegenwärtigen Herrn de Saint-Hilaire, ob denn wirklich die Mitglieder des französischen Instituts von der Richtigkeit der Schultz'schen Beobachtungen überzeugt wären, und erhielt von demselben zur Antwort: „Man habe dortseits vor der Hand blofs die Abhandlung des Herrn Schultz übersetzt, sei aber noch zu keinem Urtheile gelangt."

Hiermit stehen denn allerdings viele der Angaben sehr im Widerspruch, welche Herr Schultz ganz neuerlichst in einer Darstellung der Resultate seiner Preisschrift selbst publicirt hat*), worin er unter Andern sehr bescheiden sagt: „Wir begnügen uns auch nur den Anfang gemacht und die Grundzüge einer unabweislichen Richtung der Wissenschaft angedeutet zu haben, zu deren weiteren Ausbildung die von der französischen Akademie der Wissenschaften ertheilte Anerkennung nicht minder als die nunmehrige Herausgabe des Memoirs das ihrige beitragen werden."

Zwei Gegenstände sind es hauptsächlich, welche, wenigstens nach meinen eigenen Beobachtungen in jener Preisschrift des Herrn Schultz sehr unrichtig dargestellt sind; nämlich die angeblichen drei Entwickelungsstufen der Milchsaftgefäfse, der contrahirten (vasa laticis contracta), der ausgedehnten (vasa laticis expansa) und der gegliederten (vasa laticis articulata); und ferner die Zusammenstellung der verschiedenarti-

*) S. Jahrbücher für wissenschaftliche Kritik. Jan. 1840. No. 17 u. 18.

gen Gebilde unter dem gemeinschaftlichen Namen der Milchsaft- oder Lebenssaftgefäſse.

Die contrahirten Lebenssaftgefäſse sollen den jüngsten Zustand der Gefäſse bilden und in ihnen soll die Lebensthätigkeit am gröſsten sein; sie besäſsen, heiſst es, die Eigenschaft sich auszudehnen und zusammenzuziehen, ja dies ginge sogar so weit, daſs selbst ihr Lumen gänzlich schwinde (!). Bei den ausgedehnten Milchsaftgefäſsen sei die Expansion überwiegend, aber noch immer die Fähigkeit vorhanden, sich zu contrahiren. Im spätern Alter entwickele sich jedoch durch die absatzweise contrahirten Stellen die Gliederung der Milchsaftgefäſse, und hier wären die contrahirten und expandirten Stellen permanent geworden. Diese ganze Darstellung der Entwickelungsstufen der Milchsaftgefäſse erklärt Referent, in Folge seiner vielen Beobachtungen über diesen Gegenstand, für gänzlich ungegründet; die Milchsaftgefäſse können sich weder expandiren noch contrahiren, und daſs die vorkommende Gliederung bei Milchsaftgefäſsen nicht durch Contraction entstanden sein kann, das geht schon aus jeder einzelnen Beobachtung solcher über einander liegenden und mit Milchsaft gefüllten Zellen hervor. Ja diese ganze Darstellung war so fremdartig, daſs Referent selbst mehrere Jahre hindurch gar nicht wuſste, was Herr Schultz unter seinen contrahirten Milchsaftgefäſsen verstand, bis dieser die merkwürdige Abhandlung publicirte, von welcher im vorigen Jahresberichte pag. 74. Mittheilung gemacht wurde. Hierin zeigte es sich, daſs die feinen Schleimströme, welche in den Zellen der Pflanzen, der Pilze wie der Phanerogamen, so allgemein vorkommen und mit der Rotationsströmung in den Zellen der Charen, Vallisnerien u. s. w. zusammenzustellen sind, als contrahirte Milchsaftgefäſse von Herrn Schultz bezeichnet wurden. Diese Abhandlung findet sich unter dem Titel: „Nouvelles observations sur la circulation dans les plantes“ als Anhang zur Preisschrift abermals abgedruckt, und im Botanical Register von 1839 pag. 48—51. befindet sich ein Auszug dieser wichtigen Arbeit des Herrn Schultz unter der Aufschrift: „Circulation of the Blood in Plants.“ Der Verfasser dieser Mittheilung hat sich nicht genannt, wahrscheinlich weil er selbst wohl einsah, daſs er in dieser Sache ganz und

gar kein Urtheil fällen kann, ja schon durch die Ueberschrift zeigte er, dafs ihm hierüber die nöthigen Kenntnisse fehlen.

Der zweite Gegenstand in dieser Preisschrift, dem ich gleichfalls nicht beistimmen kann, betrifft das Zusammenwerfen der verschiedenartigsten Gebilde unter dem Namen der Milchsaftgefäfse. Herr Schultz glaubt gefunden zu haben, dafs die Rinde so wie das Holz ein eigenes Gefäfssystem enthält, welches den Centralpunkt aller Entwickelungen bildet. In den Holzbündeln der Monocotyledonen hält Herr Schultz die weichen, mit einer gummiartigen Flüssigkeit gefüllten, langgestreckten Zellen, welche Hr. Mohl *vasa propria* nannte, ebenfalls für Milchsaftgefäfse, während es so leicht ist, selbst bei ganz krautartigen Pflanzen der Art neben den Holzbündeln die wirklichen Milchsaftgefäfse zu finden, welche mit diesen im Innern der Holzbündel gar keine Aehnlichkeit haben. Bei den Farrnkräutern hat Hr. Sch. sogar die kleinen mit Stärke gefüllten Zellchen für Milchsaftgefäfse angesehen, welche unmittelbar die Spiralröhrenbündel umschliefsen und sich zunächst auf der inneren Fläche der Baströhren auflagern u. s. w.

Ebenso wenig hat Herr Schultz die Eigenthümlichkeit der Milchsaftgefäfse der Euphorbien aufgefafst, welche, wie Referent es schon lange gezeigt hat, die Struktur der Baströhren der Apocyneen und Asclepiadeen haben und auch in der Stelle der Baströhren liegen (welche den Euphorbien fehlen) und dennoch den wirklichen Milchsaft führen, während die Baströhren der Apocyneen, die sich nicht verästeln, nur wenig Milchsaft führen; dagegen ist hier noch ein wirkliches Gefäfssystem etwas aufserhalb der Bastschicht gelagert, dessen Stämme schöne Anastomosen zeigen, aber einen nur wenig trüben Milchsaft führen.

Zur Morphologie.

Die Herren L. und A. Bravais *), von deren gelehrten Arbeiten über die Stellung der Blätter und die symmetrische Anordnung der Blüthenstände wir bereits im vorletzten Jah-

---

*) Sur la disposition générale des feuilles rectisériées. Congrés scientifique de France, sixième session. Auch enthalten in den Ann. des scienc. natur. 1839. Part. bot. II. pag. 1.

resberichte (pag. 117—127) ein gedrängtes Resumé mitgetheilt, haben in einem neuen Memoire über die Stellung der geradreihigen Blätter ihre früheren Ansichten über die Stellung der Blätter im Allgemeinen näher entwickelt, theils neue Gesetze über das Vorkommen der verschiedenen Systeme der geradreihigen Blätter, ihre Verbindung unter einander und mit denen der krummreihigen Systeme aufgestellt und ausführlicher erörtert. Auch von dieser an Stoff und Inhalt so überaus reichen Abhandlung können wir hier nur die Hauptresultate mittheilen.

Aus ihren Untersuchungen geht hervor, dafs der gröfste Theil der alternirenden Blätter nicht in vertikalen, übereinanderstehenden Reihen geordnet ist, sondern dafs die Blätter an ihrem Anheftungspunkte vereinzelt bleiben, indem niemals eins der folgenden gerade über dem ersten zu stehen kommt; hierdurch entsteht das spiralförmige Ansehen derselben und aus diesem Grunde hat man ihnen den Namen der krummreihigen gegeben. Diese Eigenschaft ist die nothwendige Folge des irrationalen Winkels, der sie gestattet, dieselbe vertikale Linie zweimal zu berühren. Im Gegensatze zu ihnen werden geradreihige Blätter diejenigen genannt, die übereinander gestellt sind und deren ganzes System entweder aus einer constanten Anzahl alternirender Blätter oder aus reihenweise übereinander gestellter und sich durchkreuzender Blattwirtel zusammengesetzt ist. Dazu gehören die zwei- und dreireihigen Blätter, der Quincunx, die entgegengesetzten, die gedreiten, gevierten und endlich die wirtelförmigen Blätter. Die Zahl der bekannten geradreihigen Systeme ist sehr grofs; sie alle im Einzelnen zu verfolgen, würde eine unendliche Aufgabe sein, die Herren Bravais haben sich begnügt, ihre allgemeinsten Gesetze aufzustellen und zu zeigen, wie sie auf einmal folgen und wie sich ihre Organisation durch die Elementarbegriffe der Geometrie erklären läfst. So wie durch Verbindungen eines einzelnen Systems, nämlich des gewöhnlichen, krummreihige Verschiedenheiten in der Organisation hervorgebracht werden, so entsteht durch die Vereinigung mehrerer Systeme auf einer und derselben Pflanze eine unendliche Vermannigfaltigung von Formen und Strukturen. So geht das krummreihige System entweder voran oder folgt dem gröfsten Theile der andern

Systeme. In den Cactus-Gewächsen geht es z. B. dem zwei- und dreireihigen Systeme, so wie dem Quincunx voran; im Tulpenbaume folgt es dagegen dem Quincunx u. s. w. Um alle diese Systeme von einander zu unterscheiden, mufs man zuerst die Anzahl der über einander gestellten Blätter oder die Zahl der vertikalen Reihen, aus welchen der Stengel zusammengesetzt ist, zusammenrechnen. So bestehen z. B. die zweireihigen, dreireihigen und gedreiten Stengel aus 2, 3 und 6 vertikalen Reihen oder aus einer Zusammenhäufung von 2, 3 und 6 Blättern; man mufs aber nicht glauben, dafs eine gegebene Anzahl von Vertikalreihen nur eine einzige Stellung der Blätter darbieten kann. Dieses findet wohl bei den zwei- und dreireihigen Stengeln statt, denen nur eine einzige Art von Divergenz eigen ist, aber bei dem Systeme mit vier Vertikalreihen sind schon zwei Arten von Blattstellungen möglich, nämlich die eine und zwar die gewöhnliche, die Kreuzung, und die andere, die dadurch entsteht, dafs man eine Spirallinie nach einer Richtung und drei nach einer andern zieht*). Die Beobachtung hat die Herren Br. zur Aufstellung folgender sehr wichtiger und zugleich höchst einfacher Gesetze geführt, dafs zwischen zwei auf einander folgenden Systemen niemals eine Lücke oder ein Zwischenraum stattfindet; sondern dafs das eine unmittelbar da anfängt, wo das andere aufhört. Man kann die geradreihigen Systeme nach drei Methoden ordnen, die am Ende dieses Berichts mitgetheilt werden; die Herren Br. haben sie nach der Natur ihrer Divergenzen von einander unterschieden. Alle diese sind veränderliche Brüche der Peripherie, die stets zu ihrem Nenner die Zahl der Vertikalreihen des Stengels haben. Der Zähler, der sich weniger verändert, stellt die Zahl der Umläufe dar, welche eine oder mehrere Grundwendel machen müssen, um wieder gerade über den Ausgangspunkt zu gelangen. Die Herren Schimper und Braun haben schon früher die Bedeutung dieses Bruches, der die Divergenz bestimmt, gekannt; der Werth desselben, der für ein krummreihiges System nur ein annähernder ist, ist für

*) Unter der einen Spirale ist nämlich die Grundwendel (Spire génératrice) und unter den drei andern die secundären Spirallinien zu verstehen.

die geradreihigen ein ganz genauer. Alle die Spiralsysteme, die zur Divergenz ihrer Blätter die Brüche der Peripherie $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ u. s. w. haben, so wie alle die verbundenen Systeme des zweireihigen (distique) mit der Divergenz $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{10}$ rechnen die Herren Br. zu der von ihnen aufgestellten ersten Reihe. Die zweite Reihe umfafst alle Pflanzen mit einer einzigen Grundwendel, deren Divergenzen $\frac{2}{5}$, $\frac{2}{7}$, $\frac{2}{9}$, $\frac{2}{11}$ u. s. w. sind, oder solche Pflanzen, die eine ungerade Zahl von Vertikalreihen haben. Im ersten Kapitel werden die Gesetze der Systeme der ersten Reihe erörtert, oder die Systeme mit der Divergenz $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ u. s. w. und ihren Verbindungen. §. 1. dieses Kapitels handelt von den zweireihigen Blättern (feuilles distiques), worunter diejenigen alternirenden Blätter verstanden werden, die in zwei einander gegenüberstehenden Reihen gestellt, genau um 180° von einander entfernt sind. Selten ist diese Stellung bei den Blumen. Dieses zweireihige System geht bisweilen auf derselben Axe in ein von ihm verschiedenes System über, wie z. B. in das dreireihige System und umgekehrt, oder auch in den Quincunx. Der Uebergang von dem zweireihigen Systeme zum krummreihigen und umgekehrt soll häufig in der Natur vorkommen, z. B. an dem Rhizom der *Convallaria majalis, Menyanthes trifoliata* u. s. w., dann ist das letzte zweireihige Blatt der Ausgangspunkt einer Spirale von $137\frac{1}{2}°$. Auch der Uebergang von dem zweireihigen System zum gedreiten (terné) ist nicht selten, wie z. B. an den zweireihigen Blüthen mehrerer Magnolien. Einen Uebergang vom zweireihigen Systeme zum gekreuzten oder gevierten (quaterné) zeigte ein viereckiger Stengel des Cactus; auch wurde an einigen Blüthen von *Iris lutescens* u. s. w. etwas Aehnliches beobachtet. Die Aroideen zeigen den Uebergang des zweireihigen Systems zu noch viel zusammengesetzteren, deren Beobachtung aber sehr schwierig ist. In allen diesen Fällen, wo das zweireihige System in ein anderes übergeht, ist immer das letzte Blatt des ersteren der Ausgangspunkt für die Divergenzen des darauf folgenden und umgekehrt im entgegengesetzten Falle.

§. 2. handelt von dem System der dreireihigen Blätter (feuilles tristiques), deren Divergenzwinkel 120° oder ein Drittel des Stengelumfangs beträgt; es ist öfter bei den Monoco-

tyledonen als bei andern Familien zu finden. Der Uebergang in andere Systeme findet sehr einfach statt, indem auch hier das letzte Blatt das erste des folgenden wird. Hat dieses System nur eine einzige Grundwendel, so ist sie mit der dreireihigen Spirale gleichläufig.

§. 3. handelt von den verbundenen Systemen des zweireihigen. Die Herren Schimper und Braun betrachten die Blattwirtel als abgeplattete Spiralen oder als Ringe mit einer kreisförmigen Spirale, die unter einander mittelst einer verschiedenen Divergenz, die sie Prosenthese nennen, verbunden sind. Nach ihnen hat der wirtelförmige Stengel nur eine einzelne Spirallinie, die aber zwischen den Blättern der auf einander folgenden Ringe einen verschiedenen Winkel zeigt. Sie unterscheiden drei Arten von Prosenthese, die metagogische, epagogische und prosapogogische. Diese Art, die Symmetrie der wirtelförmig gestellten Organe aufzufassen, scheint den Herren Verfassern der Einfachheit der Natur nicht zu entsprechen, indem sie eine Menge von Winkeln und Blattentfernungen in die Wissenschaft einführt, die offenbar nur secundär und untergeordnet sind. Die Herren Br. sind von einfacheren Principien ausgegangen, welche die in gleichen Abständen von einander gestellten Blätter mit einander verbinden. Sie haben statt einer einzigen mehrfache oder mit einander verbundene Spirallinien angenommen, auch sind sie durch zahlreiche Untersuchungen zu dem Resultate gekommen, dafs zwischen zwei verschiedenen Systemen keine mittleren Divergenzen stattfinden, sondern dafs das eine unmittelbar auf das andere folgt, jedes mit seiner eigenen Divergenz ohne Lücken oder Zwischenglied. Schon bei den Pflanzen des gewöhnlichen krummreihigen Systems haben wir das Vorhandensein vielfacher Systeme kennen gelernt, bei den geradreihigen kommen ihnen folgende wichtige geometrische Eigenschaften zu. Zuerst zeigen sie in den Verbindungen des zweireihigen Systemes eine gleiche Anzahl von rechts und links gewundenen Spirallinien. Alle Anheftungspunkte kann man unmöglich auf eine einzige Spirallinie mit gleich weit abstehenden Divergenzen zurückführen, sondern man findet 2, 3, 4, 5 ähnliche Grundwendel, die von derselben Höhe des Stengels ausgehen; die Divergenz einer jeden von ihnen ist nur $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ u. s. w. geringer als die

des Grundsystems, deren verbundenes System sie bildet. Ohne Ausschliefsung der ungleichen Divergenzen ist es unmöglich, die Symmetrie der Blätter systematisch zu ordnen. Aus dem zweireihigen Systeme selbst werden die gekreuzten, gedreiten und gevierten Blattstellungen abgeleitet. Die Herren Br. suchen eine andere Erklärung von der Stellung der Blätter in abwechselnden und sich durchkreuzenden Wirteln zu geben, als die bisherige der Botaniker gewesen ist; durch Bildung von gezweiten, gedreiten, gevierten Systemen mit dem modificirten zweitheiligen Systeme suchen sie die Symmetrie der wirtelförmigen Blätter darzustellen. Man denke sich an drei Punkten eines blattlosen Stengels A, B, C Blätter in einer zweireihigen Ordnung gestellt. (Siehe Tab. 1. Fig. 1.) Ein zweites zweireihiges System in derselben Vertikalebene, aber dem erstern entgegengesetzt, befinde sich in a, b, c. Um von dem Blatte A zu B und vom Blatte B zu C zu gelangen, ziehe man zwei Spirallinien, von denen die eine nach rechts, die andere nach links gewunden ist; ebenso verbinde man die Blätter a, b, c mit einander. Dadurch wird der Stengel von vier Spirallinien umzogen, von denen sich immer je zwei und zwei mit einander schneiden werden; zuerst in A, B, C, a, b, c, dann in den neuen Punkten A′, a′, B′, b′. Stellt man vier neue Blätter in diese Durchschnittspunkte, so werden die Linien, welche A′ und a′, B′ und b′ mit einander verbinden, die zwischen A und a, B und b, und C und c gezogenen, wenn man sie auf dieselbe Ebene bezieht, in einem rechten Winkel schneiden. Dadurch entsteht ein Stengel mit entgegengesetzten Blättern, wie es z. B. bei den Labiaten der Fall ist. Die Spirallinien, welche die Blätter eines und desselben Systemes mit einander verbinden, sind so gegen einander gestellt, dafs sich in jedem ihrer Durchschnittspunkte ein Blatt befindet, und in dieser Anordnung sind keine Lücken vorhanden. In einem Stengel mit gekreuzten Blättern lassen sich diese sämmtlich durch zwei nach rechts oder links gezogene Spirallinien umfassen. Da diese Zahl zwei zum gemeinschaftlichen Divisor hat, so müssen nothwendig zwei Grundwendel vorhanden sein, und wir haben es daher mit einem gezweiten Systeme (système bijugué) zu thun, das einfache System aber, von dem es hergeleitet werden mufs, ist das zweireihige. In der That sind

auch die Divergenzen eines gezweiten Systemes zweimal geringer, als die des einfachen Systemes; der Winkelabstand von A nach a' ist offenbar ein rechter Winkel. Also wird das einfache System, von dem diese Anordnung herrührt, zu seiner Divergenz zweimal einen rechten Winkel haben oder 180°, d. i. also die Divergenz des zweireihigen Systemes. Aus ähnlichen Gründen ist das gedreite System (s. terné) als das Resultat eines dreijochigen (trijugué) zweireihigen Systemes zu betrachten, denn sämmtliche Blätter lassen sich mittelst dreier nach rechts und links gezogenen Spirallinien umfassen. Unmöglich kann man sich eine einzige Spirallinie mit gleich weit abstehenden Divergenzen denken, die alle Blätter umfassen würde. In jeder schräg gezogenen Spirallinie ist die Divergenz offenbar 60°. Diese Zahl ist genau der dritte Theil der Divergenz zweier zweireihigen Blätter. Aber die Divergenz eines dreijochigen Systemes ist dreimal geringer, als die des Grundsystemes, von dem es abgeleitet wird, und mithin lassen sich die gedreiten Stengel sehr gut durch die Gesetze des dreijochigen Systemes der zweireihigen Ordnung erklären. Nach denselben Principien läfst sich die Stellung der Blätter, die zu 4 und 4, 5 und 5, 6 und 6 u. s. w. alterniren, erklären, und man kann daher im Allgemeinen sagen: Unter den geradreihigen Systemen sind alle diejenigen, welche aus Blattwirteln bestehen, die je 2 zu 2, 3 zu 3, 4 zu 4 u. s. w. gestellt sind, Systeme mit 2, 3, 4 u. s. mehreren Grundwendeln oder Modificationen des verbundenen zweireihigen Systemes. Dasselbe läfst sich von allen nur möglichen Verbindungen der anderen geradreihigen, in der Natur vorkommenden Systemen behaupten.

In §. 4. werden die gegenüberstehenden oder gekreuzten Blätter abgehandelt; dieses System ist das einfachste von den Verbindungen des zweireihigen Systems und findet sich in der Natur an den Stengeln, Blüthen, Kelchen oder andern blattartigen Theilen vieler Gewächse, die dann einzeln aufgeführt werden, als bei Berberideen, Thymeleen, Euphorbiaceen, Asparagineen u. s. w.

In §. 5. werden die Uebergänge der Kreuzung zu einem verschiedenen Systeme und umgekehrt abgehandelt. Wir haben es hier mit zwei Grundwendeln zu thun; die zwei letzten

gegenüberstehenden Blätter werden daher mit dem folgenden Systeme dieselbe Divergenz bilden, welche die Blätter dieses letztern unter einander haben, so oft 4, 6, 8 vielfache Spirallinien vorhanden sind. Ein einziges der beiden gegenüberstehenden Blätter wird dem folgenden Systeme gemeinschaftlich sein, wenn es aus einer unpaaren Zahl (1, 3, 6) von Grundwendeln gebildet wird. Bei den Uebergängen der Kreuzung zu einem doppelten Systeme und umgekehrt ist der häufigste Fall der, dafs ein gekreuzter Stengel oder Kelch zu dem gevierten Systeme (ordre quaternaire) übergeht, wie es z. B. bei den jungen Stengeln von *Juniperus lycea, Cupressus thuyoides,* den Blumenblättern von *Nymphaea alba* u. s. w. der Fall ist. Der Uebergang des gevierten Systemes zur Kreuzung findet auf entgegengesetzte Weise statt; ein Beispiel hiervon bietet die Blume von *Tormentilla erecta* dar. Auch der Uebergang zu einem dreifachen, vierfachen Systeme u. s. w. wird in der Natur beobachtet, besonders in den Blumenblättern und Staubfäden der Papaveraceen.

Sehr häufig ist der Uebergang zu dem krummreihigen Systeme sowohl an Blüthen als an Stengeln; so endigen sich einige viereckige Stengel des *Cactus speciosissimus* mit krummreihigen Blüthen. In diesem Falle so wie in allen andern ähnlichen ist eines der beiden letzten Blätter der Ausgangspunkt der nach rechts oder links gedrehten Spirallinie der Blumenblätter. Auch der Quincunx geht mitunter in die Kreuzung über, wie dieses bei *Cactus speciosissimus* der Fall ist.

Die Einpflanzung (implantation) der gekreuzten Zweige in die Achsel eines Blattes ist eine andere Art von Uebergang des Systemes des Mutterstammes zu dem der Kreuzung durch eine verschiedene Axe. Das Mutterblatt ist für diese Knospe dasselbe, was das äufserste Blatt der Grundwendel eines untern Systems ist; daher müssen die zwei ersten einander gegenüberstehenden Blätter in der Quere zu stehen kommen, das eine zur Rechten, das andere zur Linken, wie es auch in der Natur beobachtet wird. Aus dem Systeme der Kreuzung gehen auch andere Systeme hervor; so entstehen oft aus der Achsel entgegengesetzter Blätter krummreihige Zweige, das Mutterblatt ist immer der Ausgangspunkt der ersten Divergenz des Spiralsystemes oder alternirt mit zwei

Blättern des ersten Wirtels, wenn die Stellung in auf einander folgenden Blattwirteln stattfindet. Bei dem Entstehen dieses krummreihigen Systemes sind indessen die Winkel der acht ersten Blätter nicht immer genau diejenigen, welche sie der Theorie nach sein sollten, doch darüber hinaus sind die Divergenzen regelmäfsig und der Theorie der krummen Reihen entsprechend.

§. 6. handelt von dem gedreiten Systeme (s. terné) oder dem mit sechs Vertikalreihen; auch hier bei diesem Systeme, das an den Stengeln nicht häufig vorkommt, dagegen dem gröfsten Theile der Monocotyledonen-Blüthen eigen ist, gelten dieselben Regeln der Verbindung mit andern Systemen der geraden oder krummen Reihen, wie diese bei dem zwei- und dreireihigen und dem gekreuzten Systeme bereits mitgetheilt worden ist. Dieselben Verbindungen und Uebergänge zu andern Systemen kommen auch bei den Systemen mit 8, 10 und 12 Vertikalreihen vor. Die Herren Bravais handeln in diesem Paragraphen diese Systeme und ihre Verbindungen mit einander sehr ausführlich ab und zeigen wie dieselben an den Kelch- und Blumenblättern, Staubfäden, Carpellen und andern blattartigen Theilen vieler Gewächse aus den verschiedenen Pflanzen-Familien vorkommen.

Das zweite Kapitel ist zunächst der Untersuchung der zweiten Reihe oder der Systeme mit den Divergenzen $\frac{2}{5}$, $\frac{2}{7}$, $\frac{2}{9}$, $\frac{2}{11}$ u. s. w. gewidmet. Alle geradreihigen Blätter sind nicht in Wirteln gestellt; eine gewisse Zahl derselben befolgt eine abwechselnde Stellung und wird von einer einzigen Grundwendel umfafst. Der häufigste Fall ist der, dafs die Spirallinie zweimal um den Stengel herumläuft, ehe sie wieder unmittelbar über dem Blatte zu stehen kommt, das ihr zum Ausgangspunkte gedient hat. Man sieht leicht ein, dafs, vorausgesetzt sämmtliche Blätter stehen gleichweit von einander entfernt, der Winkel, der je zwei von ihnen trennt, gleich sein wird zweimal dem Umfange des Stengels, dividirt durch die Anzahl der Blätter, d. h. mit andern Worten, die Divergenz der Spirallinien wird ein Bruch des Stengelumfangs sein, der 2 zu seinem Zähler und die Zahl der vertikalen Blattreihen zu seinem Nenner hat. Schon die Herren Schimper und Braun haben die vollständige Analyse der Divergenz dieser

Systeme gegeben. Die Beobachtung hat gezeigt, dafs bei allen eine ungerade Zahl von vertikalen Reihen, wenigstens von 5, 7, 9, 11 u. s. w. vorhanden ist. Sobald eine Reihe auf einer Achse verschwindet und eine neue zu den früheren hinzutritt, wird das System wirtelständig und ist aus mehreren Grundwendeln zusammengesetzt. Wird aus der geraden Zahl der Vertikalreihen eine ungerade, so tritt das alternirende System mit einer Spirale wieder hervor. Eine andere allgemeine Eigenschaft dieses Systemes ist, dafs die Zahl der am sichtbarsten nach rechts gewundenen Spiralen nur um eine Einheit von der Zahl der links gewundenen Spiralen derselben Achse verschieden ist. So sind in dem Falle von fünf Vertikalreihen die Anzahl der Spirallinien 2 und 3. Die Richtung der Grundwendel kommt immer derjenigen der vorherrschenden Anzahl zu. Die Summe der nach links gewundenen Spirallinien ist gleich der Anzahl der vertikalen Reihen; sind also von drei Punkten zwei bekannt, so läfst sich der dritte leicht daraus herleiten.

Das Hauptsystem, welches zu dieser Reihe gehört, ist das des Quincunx. In §. 1. wird von den im Quincunx stehenden Blättern gehandelt; seit C. Bonnet versteht man darunter solche, von denen das sechste Blatt wieder genau über dem ersten zu stehen kommt, nachdem ihre Spirallinie zweimal den Umfang des Stengels umkreist hat. Die meisten Blätter, von denen man früher geglaubt hat, dafs sie in Quincunx stehen, gehören in der That zu dem System der krummen Reihen; sie kommen aber wirklich vor bei: Gramineen, einigen Cyperaceen, Verbenaceen, Rosaceen, Myrtaceen, Urticeen u. s. w. Die Regeln, welche diese in Quincunx gestellten Blätter bei ihren Uebergängen zu andern Systemen befolgen, sind genau dieselben, welche bei den frühern Systemen der ersten Reihe aufgeführt wurden. In §. 2. wird von den Blättern mit 7, 9, 11, 13 und mehreren Vertikalreihen, so wie von den Methoden, alle nur möglichen Spiralsysteme zu ordnen, gehandelt. Diese Systeme mit 7, 9 und mehreren Vertikalreihen kommen in der Natur um so seltener vor, je gröfser die Anzahl der Vertikalreihen wird. Die Divergenzen, welche zum Zähler die Zahl 3, 4, 5 haben, sind so selten, dafs sie von den Herren Bravais gar nicht abgehandelt werden, und sie

nur eines Falles von einer Divergenz $\frac{5}{13}$ bei einem *Echinocactus eyriesii* erwähnen.

Um die Entdeckung neuer geradreihiger Systeme zu erleichtern, haben die Herren Verfasser am Schlusse dieses Paragraphen drei Methoden einer allgemeinen Classification für alle nur möglichen Systeme gegeben. Die erste Methode, deren sich die Herren Br. bei den geradreihigen Systemen bedient haben, ist auf die Verschiedenheit der Divergenzen der Grundwendel gegründet. Die zweite Methode beruht auf der Verschiedenheit in der Anzahl der vertikalen Reihen, und die dritte Methode betrachtet auf eine mehr spezielle Weise die Natur der Spirallinien und ihre Beziehungen zu einander, wenn man rücklaufende Reihen aus ihnen bildet. Nach der ersten Methode lassen sich mehrere Reihen von Divergenzwinkeln bilden; der erste umfafst alle diejenigen Divergenzen, die 1 zum Zähler und zum Nenner die Zahl der Vertikalreihen der Blätter haben, wie dieses in allen nur möglichen Modificationen der geradreihigen Systeme der Fall ist. Sie ist aus den Brüchen des Stengelumfanges $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$ u. s. w. zusammengesetzt. Die Hauptspirallinien, welche man in diesem Systeme beobachtet, sind eine nach rechts oder links gewundene Grundwendel und eine oder mehrere links oder rechts gewundene secundäre Spirallinien, deren Zahlen den Nennern der Divergenz gleich sind, von denen man die Einheit abzieht. Jede einzelne Divergenz kann sich ins Unendliche verbinden, oder zweijochig, dreijochig u. s. w. werden. Die zweite Reihe von Divergenzen wird aus allen Brüchen des Stengelumfanges zusammengesetzt, die 2 zum Zähler und zum Nenner die Reihenfolge aller nur möglichen ungeraden Zahlen von 5 an gerechnet haben; also $\frac{2}{5}$, $\frac{2}{7}$, $\frac{2}{9}$, $\frac{2}{11}$, $\frac{2}{13}$ u. s. w. Die entsprechende Zahl von Vertikalreihen wird natürlich durch den Nenner bezeichnet. Als entsprechende Reihe der nach rechts und links gewundenen Spirallinien werden wir hier die Zahlen 2 und 3, 3 und 4, 4 und 5 u. s. w. haben, während es in der ersten Reihe die Zahlen 1 und 1, 1 und 2, 1 und 3 u. s. w. sind.

Die dritte Reihe von Divergenzen wird alle die Systeme mit den Divergenzen $\frac{3}{7}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{3}{10}$, $\frac{3}{11}$, $\frac{3}{13}$, $\frac{3}{14}$ u. s. w. umfassen; die entsprechenden Zahlen ihrer Spirallinien werden 2 und 3, 3 und 5, 3 und 7 u. s. w. sein. Die vierte Reihe wird die

Divergenzen $\frac{4}{9}$, $\frac{4}{11}$, $\frac{4}{13}$, $\frac{4}{15}$ u. s. w. umfassen und die entsprechenden Zahlen ihrer Spirallinien werden 2 und 7, 3 und 8 u. s. w. sein. Die folgenden Reihen kann man leicht nach denselben Grundsätzen bilden, und in allen Reihen kann man jede Divergenz bis ins Unendliche verbinden.

Nach der zweiten Methode werden alle Systeme nach der natürlichen Aufeinanderfolge der Zahl der Vertikalreihen, die bis in das Unendliche gehen können, geordnet. Dann untersucht man, wie viel Arten von Systemen (ein jedes mit einer eigenen Divergenz und mit einer oder mehreren Grundwendeln) in einer gegebenen Anzahl von Vertikalreihen möglich sind. So habe man für zwei Vertikalreihen von Blättern nur ein einziges System: das zweireihige; für drei auch nur ein System: das dreireihige. Für vier: zwei Systeme, ein alternirendes mit der Divergenz $\frac{1}{4}$ und ein wirtelförmiges mit der Kreuzung oder dem zweijochigen oder zweireihigen. Für sechs Vertikalreihen haben wir drei Systeme u. s. w.

Die dritte Methode dient, so wie die beiden vorigen, nur für die Classificirung der geradreihigen Systeme; zur Bestimmung der krummreihigen Systeme oder der mit irrationalen Divergenzen. Hier können wir wieder eine unendliche Zahl von Reihen bilden, je nachdem der irrationelle Divergenzwinkel für eine jede Reihe ein verschiedener ist. Wie diese verschiedenen Winkel gefunden werden, wie überhaupt von den krummreihigen Systemen, davon handeln die zwei früheren Abhandlungen der Herren Bravais.

Im Schlufsparagraphen 3 geben die Herren Bravais das Resumé ihrer Abhandlungen, aus dem wir Folgendes entnehmen:

1) Die verschiedenen Systeme von alternirenden oder wirtelförmigen Blättern mit einer einzigen oder mit mehreren Spirallinien kommen sowohl in den symmetrisch geordneten Organen der Phanerogamen als auch der Cryptogamen vor.

2) Nach der Verschiedenheit des Divergenzwinkels zweier auf einander folgender Blätter, ob derselbe ein rationaler oder irrationaler ist, werden zwei Hauptsysteme, das geradreihige und das krummreihige gebildet.

3) Der gröfste Theil der Systeme mit 4, 6, 8, 10 Vertikalreihen sind Verbindungen des zweireihigen Systemes und aus mehreren Grundwendeln gebildet.

4) Der gröfste Theil der Systeme mit 5, 7, 9, 11 Vertikalreihen sind alternirende Systeme von einer Grundwendel; ihre Divergenz ist $\frac{2}{5}$, $\frac{2}{7}$, $\frac{2}{9}$, $\frac{2}{11}$ des Stengelumfanges.

5) Zwischen zwei auf einander folgenden Systemen bestimmt das untere die Stellung des oberen. Es giebt weder Prosenthesen, noch Uebergangswinkel, noch Lücken, wie Schimper und Braun annehmen.

6) Ist in den Systemen mit mehreren Grundwendeln der Ausgangspunkt einer derselben bestimmt, so ist es auch die Stellung des ganzen Systemes.

7) Das letzte Blatt des untern Systems ist der Ausgangspunkt der ersten Divergenz des obern Systems, wenn die beiden auf einander folgenden alternirend sind, oder wenn das obere System allein wirtelförmig ist.

8) Folgt aber auf ein wirtelförmiges System ein alternirendes, so ist eins von den Blättern des letzten Wirtels der Ausgangspunkt der einzigen Grundwendel des zweiten Systemes.

9) Folgen mehrere Systeme mit mehrfachen Spirallinien auf einander, so ist ein einziges von den Blättern des letzten Wirtels der Ausgangspunkt einer Grundwendel des zweiten Systemes, wenn die Zahlen der Blätter der zwei auf einander folgenden Wirtel Primzahlen unter einander sind. Haben diese Zahlen aber 2, 3, 4 zu ihrem gemeinsamen Divisor, so werden 2, 3, 4 Blätter des untern Wirtels der Ausgangspunkt eben so vieler Grundwendel, die zu dem oberen Systeme gehören.

10) In gewissen Fällen scheint es so, als wenn die Blätter des obern wirtelförmigen Systemes so gestellt wären, dafs sie den untern vorangingen.

11) Zu welchem Systeme auch immerhin ein Ast, der in der Achsel eines Blattes entstanden ist, gehören mag, so ist dieses letztere immer der Ausgangspunkt der ersten Divergenz der Grundwendel des Astes, oder wenn mehrere vorhanden sind, von einer derselben. Aus diesen Hauptsätzen ergiebt sich also, dafs es die Geometrie ist, welche uns die Erklärung für sämmtliche bekannte Systeme der Blattstellung giebt.

Die Herren F. L. Fischer und C. A. Meyer*) haben

---

*) Bulletin scientifique de l'Academie des scienc. de St. Petersbourg. VI. pag. 199—203.

„Einige Bemerkungen über die Blüthen der *Ludolfia glaucescens*" mitgetheilt. Die Aehren dieser so selten blühenden Bambusart seien gleichsam verwandelte Blattzweige mit stark entwickelten Blattscheiden und unterdrückter Entwickelung der Blattlamelle. Bisweilen sei der Uebergang deutlich zu sehen. Die untersten Blümchen der Aehre waren leer und ihre sehr interessante Struktur wird ausführlich beschrieben. Die einzeln getrennten Carpellarblätter derselben waren völlig mit Amylum gefüllt, aber ohne alle Höhlung; erst wenn zwei oder drei Carpellarblätter mit einander verwachsen, um ein Ovarium zu bilden, erst dann erkennt man in der Achse dieses Organes ganz deutlich eine Höhlung, welche der Höhlung analog ist, die im normalen Grasovarium zur Aufnahme des Embryo's bestimmt ist. Es müsse wohl überhaupt das Ovarium eines Grassaamens für ein Achsengebilde gehalten werden, welches erst bei der weitern Entwickelung des Fruchtknotens mehr seitwärts geschoben wird. Will man aber diese Ansicht nicht theilen, so scheint wenigstens so viel gewifs zu sein, dafs das einzelne Carpellarblatt eines Grases zur Aufnahme eines Embryo's nicht geschickt ist, sondern dafs die Embryonalhöhle bei den Gräsern erst durch das Zusammenwachsen mehrerer Carpellarblätter gebildet wird, und dafs überhaupt bei den Gräsern kein Fehlschlagen zweier Fruchtknoten, oder auch nur zweier Fächer des Fruchtknotens angenommen werden könne. Die Herren Fischer und Meyer glauben, dafs die Lodicularschuppen die Gestalt der Carpellarblätter mehr oder weniger vollkommen annehmen können, und dafs bisweilen einige Mittelformen auftreten, welche den Uebergang von diesen zu jenen bilden.

Herr Thilo Irmisch*) hat die Beschreibung und Abbildung einer merkwürdigen Mifsbildung von der Blüthe von *Hordeum hymalayense trifurcatum h. Monsp.* gegeben, welche, wie mehrjährige Aussaaten schliefsen lassen, fast constant geworden und auch bereits durch Herrn von Schlechtendal beschrieben ist.

Herr Weinmann**) beobachtete interessante Mifsbildun-

*) Linnaea von 1839. pag. 124—128.
**) Linnaea von 1839. pag. 382.

gen an *Nicotiana angustifolia.* Mehrere Kelche waren unregelmäfsig eingeschnitten, manche auf einer Seite völlig aufgeschlitzt; die Blumenkronen waren 3—5 Mal bis unten gespalten, so dafs sie genau die Nelkenform hatten. Die Ränder derselben waren mannigfaltig gestaltet, auch trichterförmig in einander gedreht. Herr von Schlechtendal hat ähnliche Mifsbildungen auch an *Nicotiana Tabacum* und *N. glauca* beobachtet.

Herr von Schlechtendal*) führt die Fälle von einem bandförmigen Stengel auf, welche ihm vorgekommen sind; er sah denselben bei *Carlina vulgaris, Apargia autumnalis, Pinus sylvestris, Sambucus nigra, Cytisus Laburnum* und bei einer *Echeveria* aus Mexico.

Herr Walpers**) hat in einer Abhandlung: „Zur Erklärung der unregelmäfsigen Form der Schmetterlingsblüthe", eine neue Theorie über die Entstehung der auffallend unregelmässigen Form der Schmetterlingsblüthen mitgetheilt, welche auf aufmerksame und gut combinirte Beobachtungen gegründet ist. Man müsse die Hülsenfrucht der Leguminosen als das Einzelcarpell einer, ihrer Anlage nach 5carpelligen Frucht betrachten; die Gattung *Affonsea* zeigt wirklich 5 Pistille, und diese stehen in einem Cyclus mit ihrem Placentarrande nach Innen gerichtet. Aber auch bei dieser Gattung abortiren gewöhnlich vier Ovarien, und so komme auch hier nur die einzelne excentrische Frucht zur Ausbildung, wie sie bei den übrigen Leguminosen fast immer Regel ist. Auch die opponirende Stellung der Hülsen in Blüthen mit mehreren Ovarien, wie sie der Verfasser bei *Caesalpinia digyna W.* fand, scheint dafür zu sprechen. Der doppelte Staubfadenkreis, der wenigstens in der jungen Blüthenknospe zu beobachten ist, erklärt die Alternative der Blumenblätter und der Pistille, oder wie es gewöhnlich der Fall ist, die Stellung des einen Ovariums zwischen den beiden Carinalblättern. Durch den Druck, welchen das Ovarium auf einen Theil der Blüthe ausübt, wird dann eigentlich die Entstehung der unregelmäfsigen Form derselben erklärlich; bei *Jonesia Roxb.* sei der Druck so bedeutend, dafs

*) Linnaea von 1839. pag. 384.

**) Linnaea von 1839. pag. 437—448.

die Blumenblätter erstlich ganz unterdrückt werden, und dafs ferner das Ovarium an der untern Nath mit dem Perianthium verwächst. Auch die 1 — 3blättrigen Blumen einiger Cäsalpinieen liefsen sich hierdurch vielleicht erklären.

Ferner werden die verschiedenen Modificationen näher erörtert, welche das Verwachsen der Staubfäden bei den Papilionaceen zeigt, und schliefslich der Bau der Cäsalpinieen und der Mimoseen-Blüthen zur Bestätigung der obigen Ansicht über die Entstehung der unregelmäfsigen Form der Leguminosen-Blüthe umständlich auseinandergesetzt. Eine Tafel mit drei schematischen Darstellungen des Baues der Schmetterlingsblüthe ist der Abhandlung beigegeben.

Ueber die tütenförmigen Bildungen auf den Blättern der Pflanzen, welche schon im vorigen Jahresberichte (pag. 132.) durch Molkenboer's Arbeit zur Sprache kamen, haben wir durch Hrn. C. Mulder*) eine sehr ausführliche Arbeit erhalten, worin die Beobachtungen über diesen Gegenstand zusammengestellt sind. Unter den sehr vielen neuen Beobachtungen befinden sich die eines Hrn. de Grient Dreux, der diese niedliche Bildung an dem Mittelblatte von *Trifolium repens* mit allen ihren Uebergangsstufen aufgefunden hat, wozu die beigefügten Abbildungen sehr instructiv sind. Derselbe sah eine ähnliche Bildung an einem der beiden Endblättchen eines Blattes von *Acacia Lophanta*, und andere dergleichen fand Herr Mulder an den Blättern von *Lonicera coerulea, Symphoricarpos racemosa* und *Staphylaea pinnata*, wo sie aus den Mittelnerven der Blätter hervorgingen. An *Lactuca sativa* scheint Wurffbein zuerst ein gestieltes kelchförmiges Blatt beschrieben und abgebildet zu haben.

Die mannigfachen Bildungen der Art, welche die Kohlblätter darbieten, werden umständlich erörtert und die Beobachtungen der Herren Dreux, van Hall zu Groningen und Molkenboer mit einander verglichen und systematisch geordnet für die verschiedenen Varietäten der *Brassica oleracea*; Herr Dreux hat eine grofse Tafel mit Abbildungen von dergleichen Mifsbildungen der Blätter der *Brassica oleracea*

*) Kruidkundige Aanteekeningen. — Tijdschrift voor Natuurlijke Geschied. en Physiolog. 1839. VI. pag. 106—150. Hierbij Pl. V en VI.

geliefert, welche hier speciell erklärt werden. Es würde hier aber zu weit führen, wollten wir auf die Beschreibung der beobachteten Fälle näher eingehen.

Schliefslich kommt Herr Mulder zur näheren Betrachtung dessen, was man bisher aus den Beobachtungen von dergleichen Mifsbildungen abgeleitet hat; es werden hierbei zuerst die Meinungen von Bonnet, Jäger, De Candolle, Van Hall, Molkenboer und Bischoff aufgeführt und dann folgen seine eigenen. Die obigen Mifsbildungen sind stets an Pflanzen zu finden, welche in einem sehr fruchtbaren Boden wachsen, und sowohl durch diesen wie durch günstige Luftbeschaffenheit zur Hypertrophie geneigt werden. Diese Hypertrophie kann aber auch örtlich auftreten, und dieses hat andere Ursachen zum Grunde; vielleicht wäre es durch eine Prädisposition zu erklären, und diese mufs natürlich bei jeder Pflanzenart wegen der Verschiedenheit ihres Baues verschieden sein. Jene tütenförmigen Auswüchse gehen hervor durch eine Verlängerung der Mittelnerven und aus den Seitennerven in der Fläche des Blattes, und wir sehen dabei alle die Eigenthümlichkeiten, welche mit der Blattbildung auftreten; bald sind jene Erzeugnisse sitzend, bald gestielt; bald ist die Parenchym-Production, bald die Gefäfs-Production vorherrschend. Kurz der Verfasser glaubt, dafs wir hierbei mit einem error loci in der Blattbildung zu thun haben.

Herr v. Schlechtendal*) beobachtete ein tütenförmiges Blättchen bei *Amorpha fruticosa*; nur ein einzelnes Blatt zeigte diese Mifsbildung. Alle Seitenblättchen waren verschwunden und nur am untern Ende durch Knötchen angedeutet; das Endblättchen hatte die Form einer unten geschlossenen und spitz zulaufenden, oben schräg abgestutzten Tüte.

Herr Valentin**) hat sehr ausführliche Beschreibungen einiger Antholysen von *Lysimachia Ephemerum* gegeben; die Pflanze blühte im Jahre 1835 im botanischen Garten zu Bern und zeigte neben Aesten mit durchaus normalen Blumen auch solche, deren Blüthentheile mehr oder minder vollständig in Blättern metamorphosirt waren. Nach der Beschreibung der

*) Linnaea von 1839. pag. 383.
**) Nova Acta Acad. C. L. C. Vol. XIX. Pars I. pag. 223—236.

mannigfachen Antholysen, welche jene Blumen zeigten, sagt Herr Valentin, dafs die Umwandlung der Kelche und Kronenblätter in gewöhnliche Blätter weiter keiner besonderen Erwähnung verdiene, wenn nicht die Deutung dieser so oft wiederkehrenden Thatsache eine scharfe Distinction der Begriffe nothwendig machte. Man nenne im Allgemeinen diese Metamorphose eine rückgängige und habe auch in Bezug auf Kelch und Kronenblätter vollkommen Recht; es wäre aber sehr irrig, wenn man glaubte, dafs das Wesen dieser Metamorphose eine reine Hemmungsbildung, ein Stehenbleiben auf einer früheren Stufe der Entwickelung sei: als wenn sich das überall im Umfange grüne Kelch- oder Kronenblättchen nur quantitativ vergröfsert hätte. Dem ist aber durchaus nicht so, sagt Herr Valentin, denn ist einmal durch einen abweichenden Gang der Bildung die Norm für die Metamorphose gegeben, so vervollkommnet sich auch intensiv die Ausbildung der einzelnen Organe u. s. w.

Die weiblichen Genitalien hatten bei jenen Antholysen die wesentlichste Veränderung erlitten; einige Blüthen zeigten in jeder Beziehung eine vollendete Auflösung, so dafs statt des Pistills fünf wahre Blättchen existirten, von denen jedes seinen Mittelnerven hatte; wo nur vier Blättchen vorhanden waren, hatte das eine zwei Zähnchen an der Spitze und im Innern zwei Hauptnervenstämme u. s. w. Für die, ebenfalls kaum zu bezweifelnde Ansicht, dafs die Eychen als Randproductionen der Pistillarblätter zu betrachten seien, sagt Herr Valentin, zeigen seine Antholysen zwar nicht unmittelbar, aber in sofern mittelbar, als bei denjenigen Blüthen, in welchen das Pistill in fünf getrennte lanzettförmige Blättchen aufgelöst war und innerhalb dieser letzteren nur noch ein Blüthenkreis existirte, diese mit den ersteren genau abwechselten, und um so mehr den benachbarten Rändern zweier neben einander stehenden Pistillarblättchen gegenüber standen, je kleiner sie waren. Folgte noch ein innerer Kreis, so theilten sich zwei benachbarte Blättchen gleichsam in die beiden Ränder der Pistillarblättchen.

Auch das Eychen zeigte sich in einem Falle als ein vollkommen blattartiges Gebilde mit einem deutlichen Exostomium, mit Primine, Secundine und Nucleus, und es bedürfe keines

ferneren Beweises mehr, dafs die Hüllen des Eychens Blätter seien.

Herr Schouw*) hat zwei morphologische Abhandlungen: Die Verwandlung der Pflanzentheile und Die Cactus-Pflanzen, publicirt; in der ersteren zeigt er, wie wenigstens die Haupttheile der Pflanzen durch Mittelglieder in einander übergehen, sich umgestalten und verwandeln, so dafs ein Theil, welcher bei der mehr oberflächlichen Betrachtung ein selbstständiger Haupttheil der Pflanzen zu sein schiene, von einem höheren Standpunkt betrachtet, sich nur als eine Umbildung und Verwandlung eines anderen zeigt, welcher sehr davon verschieden schien. Kurz es wird in dieser Abhandlung die Metamorphosen-Lehre auf eine leicht verständliche Weise vorgetragen und mit Abbildungen instructiver Fälle erklärt. In der Abhandlung über die Cactus-Pflanzen wird die Metamorphosen-Lehre praktisch angewendet und dadurch der weite Kreis von Veränderungen erklärt, welche die Grundform der Cactus-Pflanzen aufzuweisen hat. Auf einer beiliegenden Tafel sind alle Hauptformen der Cacteen dargestellt und gewifs zeigt keine andere Familie solche Formverschiedenheiten.

Schon im vorigen Jahresberichte habe ich der Schrift des Herrn Morren über die Schläuche von *Nepenthes* u. s. w. Erwähnung gethan; Herr Morren hat später noch neue Beobachtungen über diesen Gegenstand in einer besonderen Abhandlung**) bekannt gemacht, welche dem Referenten erst im vergangenen Jahre zukamen. Herr Morren sah nämlich auf seiner Reise in England bei Herrn Hincks (dem Verfasser einer Monographie der Oenotheren) einige mützenförmige Schläuche, die sich aus den Blättern der gewöhnlichen Tulpe und aus den Blättern von *Polygonatum multiflorum* gebildet hatten, welche für die Morphologie von hohem Interesse waren, und giebt defshalb die Beschreibung derselben. Nach Herrn Morren's Ansicht sind solche Schläuche als Variationen der Lamina des Blattes zu betrachten; ganz ähnlich wie bei der Bildung der Carpelle krümmen sich die Blätter nach

*) Naturschilderungen. Eine Reihe allgemein fafslicher Vorlesungen. Mit zwei Steindrucktafeln. Aus dem Dänischen. Kiel 1840 (39).

**) Nouvelles remarques sur la Morphologie des Ascidies — Bullet. de l'Acad. Royale de Bruxelles. V. No. 9 1838.

oben zusammen und verwachsen in ihren Rändern. Die Mifsbildung, welche Herr Morren bei der *Tulipa gesneriana* sah, war besonders merkwürdig; das scheidenförmige Blatt war seiner ganzen Länge nach an den Rändern zusammengewachsen, so dafs die Höhle ihres Schlauches ohne Communication mit der äufseren Luft war, und zugleich wurde eine Blüthe mit ihrem Schafte eingeschlossen. Der Schlauch öffnete sich später, aber nicht etwa in der Linie der verwachsenen Ränder, sondern so, wie sich die Calyptra von der Mooskapsel trennt, und nun wurde der Deckel durch die Blume emporgehoben. Bei *Polygonatum multiflorum* beobachtete Herr Morren am unteren Theile des Schafts drei Schlauchbildungen, und zwar die eine in der andern, und im Centrum derselben ging der Schaft durch, der sonst wie gewöhnlich seine Blätter und Blüthen trug, aber die Schlauchbildung an dem *Polygonatum* des Herrn Hincks war ganz besonders beachtenswerth, denn der Schlauch war aus zwei Blättern zusammengesetzt und diese waren hier vollkommen entgegengesetzt gestellt. Herr Morren giebt hierauf eine Classification der Ascidien-Bildung in morphologischer Hinsicht; die Ascidien sind hiernach einblättrig oder mehrblättrig, die erstern sind entweder wie bei *Sarracenia*, oder wie bei *Nepenthes*, der oben beschriebenen Tulpe u. s. w. Die mehrblättrigen Ascidien sind bis jetzt zwar nur als zweiblättrig beobachtet, sie könnten aber wahrscheinlich ebensowohl 3-, 4- und 5blättrig vorkommen.

Herr Jäger *) hat bei der Dattelpalme einen Blattzweig innerhalb einer Spatha beobachtet, der aus einem verwandelten Blüthenkolben hervorgegangen war. Bei *Convallaria polygonatum* beobachtete derselbe ebenfalls das Vorkommen von Blüthen in einer Scheide, die durch zwei Blätter gebildet war. In Oberschwaben sollen zuweilen die Blüthenrispen des Hafers auf ganzen Feldern innerhalb der Blätter eingesperrt sein (Stockhafer genannt); das Durchtreiben von Schafheerden, welche die Blattspitzen abfressen, bewähre sich gegen diese eigene Mifsbildung.

Herr Casinese **) hat eine Abhandlung über die Wur-

*) Flora oder allg. botanische Zeitung von 1839. I. pag. 292.

**) Sopra alcuni fatti di anatomia el fisiologia vegetale. Memoria III. Catania 1838. pag. 26—41.

zel der *Oxalis cernua* und über die Bildung der Zwiebeln im Allgemeinen geschrieben, welche jedoch nichts Neues für unsere Wissenschaft enthält.

Herr A. Braun*) hat bei der Versammlung der Naturforscher zu Freiburg Mittheilungen über die gesetzlichen Drehungen im Pflanzenreiche gemacht, besonders über diejenigen, welche an Blüthen und Früchten vorkommen, wodurch häufig nicht nur Species, sondern selbst Gattungen und Familien scharf begrenzt werden. Bei den Blumenblättern, wo diese Drehung vor der Entfaltung unter dem Namen der *Aestivatio contorta* bekannt ist, da ist sie entweder selbstständig und alsdann beständig, oder die Drehung ist von der Blattstellung abhängig und dann wechselnd. Bei der ersten Art sehen wir constante Rechtsdrehung wie bei den Gentianeen und Asclepiadeen, und constante Linksdrehung und Rechtsdrehung bei verschiedenen Gattungen der Apocyneen. Die wechselnde *Aest. contorta* ist charakteristisch für die Familien der Lineen, Oxalideen, Geraniaceen (zum Theil), Malvaceen u. s. w. Selten sind beide Arten der Drehung in einer Familie, wie bei *Dianthus*, *Saponaria* u. s. w. constante Rechtsdrehung, während *Lychnis* und *Silene* dagegen die wechselnde aufzuweisen haben. Dieselben Fälle seien bei den Drehungen der Kelchblätter, Staubblätter und Fruchtblätter zu unterscheiden.

Herr Braun**) sprach ferner an demselben Orte über die Wichtigkeit der genaueren Untersuchung der Stellung der Fruchtblätter, indem dieses selbst zur speciellen Charakterisirung der Gattungen und Familien anzuwenden sei. Herr Schimper habe die Entdeckung gemacht und von Herrn Braun sei sie bewährt gefunden, dafs die Pflanzen, wie fast immer einen doppelten Staubfadenkreis, so auch gewöhnlich zwei Kreise von Fruchtblättern bilden, von welchen bald der eine, bald der andere, in seltneren Fällen aber auch beide zur Ausbildung kommen. Beobachtungen an Gentianeen, Saxifrageen, Melastomaceen, Geranioideen und an Caryophylleen werden speciell aufgeführt, um obige Angaben zu erweisen. Es ist dieses offenbar eine sehr zu beachtende Erscheinung und

---

*) Flora oder allg. botanische Zeitung von 1839. pag. 311.

**) Ebendaselbst pag. 314.

schon von Herrn De Candolle jun. bei den Campanulaceen nachgewiesen, dafs bei gleicher Zahl der Fruchtblätter die Stellung derselben bei verschiedenen Gattungen verschieden ist.

Herr Naudin*) beobachtete ein Pflänzchen von *Drosera intermedia*, welches auf einem seiner Blätter zwei andere kleine *Drosera*-Pflänzchen zeigte; er will die näheren Erscheinungen, unter welchen dieses stattfand, specieller beschreiben. Unter dem einen der beiden kleinen Pflänzchen zeigte das Blatt eine schwarze Farbe und war verletzt.

In Folge dieser Beobachtungen machte Herr Turpin**) der Akademie zu Paris die Mittheilung, dafs die Blättchen von *Sisymbrium nasturtium* an ihrer Basis und oberhalb ihrer besonderen Stiele zwei oder drei ungefärbte Würzelchen entwikkeln und nachher auch in der Mitte der Würzelchen eine kleine grüne und konische Knospe zeigen, aus welcher sich die junge Pflanze bildet. Herr Dr. Picard-Jourdain von Abbeville machte diese Beobachtung an den *Sisymbrium*-Blättchen, deren gemeinschaftliche Stiele u. s. w. durch die Larve eines Insektes abgefressen und in kleine Stücke zerschnitten waren.

Bald darauf las Herr Turpin***) in der Pariser Akademie eine Abhandlung über die Erzeugung neuer Stengel aus den Blättern, worin er eine Reihe von Beispielen der Art aufführte, die aber sämmtlich schon bekannt sind. Der grofsen Menge von solchen Fällen wegen, werden sie in drei Klassen gebracht, welche nach der besonderen Art der Entwickelung der Knospen aufgestellt sind.

1) Embryonen (Hr. T. deutet bekanntlich die Knospen als fixe Embryonen! Ref.), welche ganz natürlich und regelmäfsig auf den noch an der Mutterpflanze befestigten Blättern vorkommen, ohne dafs vorher eine besondere Reizung stattgefunden hat. *Bryophyllum calycinum* wird zuerst angeführt und hiermit die Blüthen-Entwickelung bei *Phyllanthus*, offen-

---

*) Note de M. A. de Saint-Hilaire sur une échantillon de Drosera intermedia recueilli en Sologne par M. Naudin. — Compt. rend. de 7. Oct. pag. 437.

**) Ebendaselbst pag. 438.

***) Note relative à la production de tiges nouvelles par les feuilles. — Compt. rend. de 21. Oct. pag. 491.

bar sehr irrig, zusammengestellt. Dann wird der *Dulongia acuminata K.* gedacht und die Knospenbildung bei *Cardamine, Drosera* und auf den Wedeln der Farrn angeführt.

2) Embryonen durch Entwickelung der Globuline im Innern der Zellen, welche ebenfalls im Stande sind die Species fortzupflanzen. Hier werden die bekannten Beispiele von Knospenbildung an den Blättern von *Eucomis regia*, *Fritillaria imperialis, Ornithogalum thyrsoides* und *Malaxis paludosa* angeführt, doch es ist bei uns schon zu bekannt, dafs die Hypothesen des Herrn Turpin über die Zellensaftkügelchen, welche er Globuline nennt, ganz grundlos sind, und dafs es daher hier nicht weiter nöthig ist, über diesen Gegenstand zu sprechen.

3) Embryonen, welche am Rande vernarbter Wunden wulstartig entstehen, entweder an der Basis des Blattstiels eines von der Mutterpflanze abgelösten Blattes, oder eines Theiles des Blattes, welche man wie Schnittlinge behandelt hat. Es ist bekannt, dafs man schon bei sehr vielen Pflanzen die Bildung von Knospen an den Blättern beobachtet hat; ausführlicher handelt hierüber Referent (Pflanzen-Physiologie etc. Berlin 1839. III. pag. 49.); auch die Bildung der Brutzwiebeln an den Zwiebelschuppen der Hyacinthe, wovon Herr Turpin spricht, ist daselbst näher mitgetheilt; diese Zwiebelchen hängen nämlich immer mit den Holzbündeln zusammen.

Schliefslich stellt Herr Turpin den, sonst sehr beachtenswerthen Satz auf, dafs jedes appendiculaire Pflanzenorgan das Vorhandensein eines Stengels voraussetzt, denn es ist nichts weiter als eine seitliche Ausbreitung desselben, eine Meinung, welche aber ebenfalls auch schon früher geäufsert ist.

Einen interessanten Fall über die Entstehung einer Varietät des Weinstocks erzählt uns Herr Weinmann*) in Pawlowsk. Es war ein Weinstock aus Saamen gezogen, der jährlich 3—4 Zoll lange Trauben trug, die dicht mit kleinen, gelblich-grünen Beeren besetzt waren; im Frühlinge 1837 wurde dieser Stock mit einem Aufgusse von Kuhkoth, Hornspähnen, halbgekochtem Roggen und ein wenig Alaun begossen; er trieb hierauf sehr kräftig und brachte gröfsere und tief dunkelblau

*) Linnaea von 1839. pag. 395.

gefärbte Beeren; die aber ihren früheren angenehmen Geschmack verloren hatten.

Mittheilungen über Pflanzen-Krankheiten.

Herr Morren*) macht auf das Vorkommen einer Krankheit an den Blättern von *Hedychium flavum* aufmerksam, welche in einem Absterben des Diachyms besteht. Mitten unter den gesunden Blättern, welche an der Spitze der Pflanze sitzen, zeigt sich das jüngste, noch eingeschlossene Blatt bräunlich gefärbt, feucht, wächst nicht mehr und stirbt ab. Die Krankheit entsteht aus einer innern Ursache, indem Hr. Morren sich überzeugte, dafs die Epidermis noch ganz unverletzt war, als sich das zwischenliegende Zellengewebe schon ganz krank zeigte. Die Stärke, welche sonst in solchen Zellen auftritt, ist in den erkrankten in einen Schleim umgewandelt und man findet auch keine Krystalle darin.

Herr Fée**) hat bei der Versammlung der Naturforscher zu Freiburg die Ergebnisse seiner Untersuchungen über den Bau und die Entwickelung des Mutterkorns vorgetragen. Das Mutterkorn sei eine krankhafte Ausartung, enthalte keine Thecae, noch Sporen, sondern misbildete Stärkemehlkörner, und sein Aeufseres werde vom Pericarpium der Karyopse gebildet, dessen Zellgewebe sphacelös geworden. Referent darf wohl kaum hinzusetzen, dafs diese Ergebnisse mit denen der übrigen Beobachter nicht übereinstimmen.

Herr Th. R. Spiering***) hat in seiner Inaugural-Dissertation die Beobachtungen und Ansichten des Herrn F. Körber über die Entstehung des sogenannten Mutterkornes bekannt gemacht. Hiernach soll das Mutterkorn eine Pseudoorganisation des Germens enthalten, ähnlich den Polypen, den Balggeschwülsten in dem thierischen Organismus. Es scheine zwar das Mutterkorn ein neues Erzeugnifs des verletzten oder verderbten Germens, doch so, dafs es weder ein Pilz ist, noch aus kleineren Pilzen zusammengesetzt wird, noch für den Aufenthalt von Insekten angesehen werden kann; ja aus den Ver-

*) Obs. s. l'anat. d. Hedychium. — Bullet. de l'Acad. de Bruxelles. T. 6. No. 2.

**) Flora oder allg. botanische Zeitung von 1839. pag. 293.

***) De Secali cornuto. Diss. inaug. Berolini 1839. pag. 21.

änderungen, welche dieser Bildung vorangehen, scheine es, dafs man dieselbe nicht ohne Grund mit den fungösen Auswüchsen der Geschwüre zusammenstellen könne. Die Krankheit ensteht nach der Ansicht des Herrn Körber um die Zeit, wenn der Saame schon etwas weiter, als bis zur Hälfte der Ausbildung gekommen ist und schon Amylum enthält; um diese Zeit werde er durch die Witterung, wenn Feuchtigkeit mit Sommerhitze wechselt, so afficirt, dafs das Amylum in Gummi und Zucker verändert und tropfenweis ausgeschwitzt wird. Durch diese Veränderung wird aber die Substanz des Saamens ausgedehnt, die Saamenhüllen reifsen und Fäulnifs tritt hinzu u. s. w. Es werden die Beobachtungen des Herrn Körber ausführlich mitgetheilt; derselbe habe gesehen (was auch schon von andern Beobachtern publicirt ist), dafs die Krankheit mit der Exsudation eines Tröpfchens Zuckersaft beginnt, und dafs durch diese sowohl die Erweichung der vegetabilischen Stoffe als auch die Degeneration hervorgerufen zu werden scheine.

Herr J. Queckett*) hatte Gelegenheit, die Bildung des Mutterkorns in mehreren Gräsern, besonders bei *Elymus sabulosus* zu beobachten, und theilte seine Wahrnehmungen der Linnaean Society mit. Das junge Korn zeigte in den Fällen, wo sich später das Mutterkorn bildete, schon vor der Entfaltung der Blüthe ein schimmliges Ansehen, indem unzählige kleine Fäden und winzige Körperchen dasselbe mit einem Ueberzuge vollständig umkleideten. Nachdem sich dieser Zustand entwickelt hat, geht auch die Bildung des eigentlichen Mutterkorns rasch vor sich und Herr Queckett überzeugte sich, dafs dasselbe nicht ein selbstständiger Pilz sein kann, sondern als ein erkranktes Korn anzusehen ist. Der Verfasser hat ferner den kleinen Pilz, welcher die Erkrankung des Korns veranlafste und sich auch später an dem Mutterkorne zeigte, mehrfach beobachtet und will das Keimen desselben gesehen haben, ja sogar das Wachsen desselben auf andern Pflanzentheilen; daher er glaubt, dafs diese Fäden und Spori-

---

*) Observations on the Anatomical and Physiological Nature of Ergot in certain Grasses. — Annals of natural histor. etc. Manch. 1839. pag. 54.

dien nicht zu dem Mutterkorne gehören. Diesen aus Fäden und Sporidien bestehenden Pilz hält Herr Queckett noch für ganz neu und giebt ihm den Namen; *Ergotaetea*, und der auf dem Mutterkorn des Roggens wachsende Pilz soll *Erg. abortans* heifsen.

In dem vorigen Jahresberichte (pag. 118.) wird man den Namen finden, welcher jenen angeblich neuen Pilzen von Léveillé und Nees v. Esenbeck gegeben ist, und man wird daselbst finden, dafs Referent in dem Mutterkorn eine Desorganisation, veranlafst durch Entophyten, erkannt hat, welche sich als jene feinen Fäden mit ihren Sporen darstellen, die Herr Queckett keimen und sich vermehren gesehen hat. Es wäre aber dennoch möglich, dafs dieser kleine Pilz bei manchen Gräsern verschieden ist von demjenigen des Roggens, denn Hr. Q. spricht von grünen Körnchen, welche in den Sporen enthalten sind, welche aber Referent an *Sphacelia segetum* nicht gesehen hat.

Herr Sperling*), Regierungsrath zu Magdeburg, hat eine Mittheilung „Ueber das Befallen der Feldfrüchte" gemacht, welche sehr praktische Beobachtungen enthält, auf welche Referent hierselbst aufmerksam machen möchte. Es ist zu bedauern, dafs wir eigentlich nicht erfahren, welcher krankhafte Zustand von Herrn Sperling mit dem Namen des Befallens belegt ist; derselbe sagt nur, dafs die Krankheit in einem Stillstand der Vegetation der Pflanze besteht, der Saft stocke und die Pflanze vertrockne, ohne sich vollständig auszubilden. Das Stroh verliert die Festigkeit und erhält schwärze Flecke, während die Saat fast ohne Mehl ist, ja die Aehre bleibt ganz leer, wenn das Befallen gleich nach der Blüthezeit eintritt, es thut aber den wenigsten Schaden, wenn es kurz vor der Reife eintritt. Die Krankheit sei eine Folge der plötzlichen Abkühlung, bei hitziger Vegetation, komme am häufigsten in Gegenden vor, wo der Boden aus einer lockeren und nicht tiefen Ackerkrume mit kaltem Untergrunde besteht, seltener dagegen in magerem Boden, und hier werde sie dann durch zu schnellen Wechsel der Witterung oder durch zu üppigen Kulturzustand herbeigeführt. Gerade bei solchen Pflan-

---

*) S. Magdeburger Zeitung von 1839. 197s St.

zen, die durch zu starke Düngung überreizt sind, da schade die Abwechselung der Temperatur am meisten. Nach Hordeschlag, der am raschesten wirkenden Düngung, befallen die Pflanzen am leichtesten, während Weizen nach Sommersaat, einer zehrenden Vorfrucht, noch nie befallen ist, und Herr Sperling macht die vortreffliche Bemerkung, dafs das Befallen gegenwärtig häufiger ist als sonst, weil der Düngungszustand fast überall sehr vorgeschritten ist. Als Mittel gegen das Befallen wird möglichst frühe Bestellung und nicht zu starke Düngung anempfohlen.

Die Anwendung des Vitriols gegen den Weizenbrand ist zwar schon ein sehr altes Mittel, aber neuerlichst sind wieder sehr schlagende Beobachtungen für die erfolgreiche Wirksamkeit desselben bekannt gemacht*); es wurden gleiche Massen Saatweizen mit Salz und Kalk und auch mit Vitriol präparirt, und in den nächsten beiden Jahren war der Brand bei dem mit Vitriol präparirten Weizen gänzlich verschwunden.

Die Königl. Hofgärtner Herr Th. Nietner**) und Herr G. A. Fintelmann***) haben Mittheilungen über die Krankheit gemacht, welche in den letzteren Jahren so verheerend auf den Weinstock gewirkt hat. Hr. Nietner gab die erste Beschreibung dieser Krankheit, welche sich erst seit vier Jahren in den Königl. Gärten bei Potsdam eingestellt und sich in den letztern Jahren auch in vielen andern Gärten in und um Berlin gezeigt hat. Die Krankheit zeige sich vom Mai bis Ausgang Juni, wenn die Triebe 1, 2, 3 oder mehrere Gelenke gemacht haben; es schrumpfen die Blattränder zusammen, werden braun und blasig, die schwächeren Triebe schrumpfen ebenfalls an den Spitzen ein und die Rinde bekommt längliche, tief liegende braune Flecke; in dieser Art pflanzt sich die Krankheit durch den gröfsten Theil des Saamens fort, ist

---

*) S. Mussehl's Praktisches Wochenblatt etc. Neubrandenburg 1839. pag. 729.

**) Bemerkungen über eine Krankheit am Weinstocke; Untersuchungen über ihre Ursachen und Frage, wie derselben am sichersten entgegen zu wirken sei. — Allgemeine Gartenzeitung von Otto und Dietrich. 1839. No. 30.

***) Beiträge zur näheren Kenntnifs der Schwindpocken-Krankheit des Weinstocks. — Ebendaselbst No. 35.

jedoch bei vielen Individuen nur bis zum Juli im Steigen. Die Pflanze leidet dabei recht sehr und treibt im folgenden Jahre häufig Wasserholz. Hr. Nietner hält die Krankheit für sporadisch und epidemisch und glaubt, dafs die Ursache davon in einer den Pflanzen fehlerhaften (nicht zusagenden) Luft-Constitution zu suchen sei, namentlich in kalten, trockenen Ost- und Zugwinden, und dann wäre Schutz das sicherste Mittel gegen diese Krankheit. Die Krankheit pflanzt sich fort von den Mutterstöcken auf die Ableger. Hr. Fintelmann macht in seiner ausführlicheren Arbeit darauf aufmerksam, dafs es wichtig sei, zu erfahren, ob diese Krankheit des Weinstockes schon früher bekannt gewesen sei, oder ob man sie erst in den letztern Jahren bemerkt habe, seitdem sie so verheerend wirkt. Herr Fintelmann nennt diese Krankheit: Schwindpocke, und giebt eine sehr genaue Beschreibung der äufseren Erscheinungen, unter welchen sich dieselbe darstellt. Die Schwindpocke zeigt sich als eine, ursprünglich runde oder elliptische trockene Wunde, die Herr Fintelmann Narbe nennen möchte; sie hat einen erhöhten angeschwollenen dunkler gefärbten Rand, die innere Fläche ist ganz abgestorben und liegt oft so tief, dafs man nicht selten in der Mitte derselben die Bastgefäfse freiliegend und weifs gebleicht sieht. Die Flecke auf den Blättern, welche diese Krankheit stets begleiten, haben keinen erhabenen Rand, sind auf der Ober- und Unterfläche des Blattes wenig vertieft und zwar durch das Absterben des Diachyms. Die Flecke sollen mit ihrem Mittelpunkte stets auf einer Vene liegen, während die Narben auf der Rinde der Stengel zwischen den langen Bastbündeln mehr oder weniger genau gruppenweis gestellt sind. Zur Unterscheidung von den Schwindpocken-Narben nennt Hr. Fintelmann jun. Flecke auf den Blättern: Brandflecke, da es ihm auch scheint, dafs die Entstehung derselben verschieden ist; auch er hat beobachtet, dafs sich diese Krankheit selten noch nach Ende Juli weiter entwickelt. Die Entstehung der Narben auf der Rinde der jungen Holztriebe wird in Folgendem geschildert: Es bilden sich Warzen, die sich vergröfsern und einen dunkler gefärbten, trüben Inhalt zeigen, in welchem Zustande sie sich zerquetschen lassen. Bei zu weit gehender Ausdehnung des kranken Gebildes reifst die Epidermis der Anschwel-

lung in der Mitte und nun tritt die Hemmung in der ferneren Entwickelung ein, Epidermis und darunter liegendes Zellengewebe wird durch Brand zerstört und die schleimige Flüssigkeit dieser Pocke soll schnell verschwinden. Herr Fintelmann vergleicht die Krankheit mit einem Ausschlage, der nicht jedes Individuum zu einer gleichen Unbehaglichkeit bringt, und in so fern wird eine fehlerhafte Mischung der Säfte als nächste Ursache angegeben, und diese könne kaum durch etwas anderes als durch trockene Witterung entstehen, und zwar durch eine mehrjährige Periode von Dürre.

Referent hat diese eigenthümliche Krankheit des Weinstockes im verflossenen Jahre gleichfalls vielfach beobachtet, hat die braunen Flecke vielfach mikroskopisch untersucht und selbst Heilungsversuche angestellt, er ist jedoch in seinen Resultaten noch nicht so weit gekommen, um die Untersuchungen zu publiciren.

Ueber Irritabilität und Sensibilität der Pflanzen.

Herr J. B. Wetter*) hat in einer kleinen, aber sehr durchdachten Schrift mit vieler Vorliebe des geistigen Lebens der Pflanzen gedacht; er schreibt der Pflanzenwelt nicht nur Irritabilität und Sensibilität, sondern auch den Instinkt zu und bekräftigt seine Ansichten mit vortrefflichen Beweisen. In einer grofsen Anzahl von Pflanzen werden jene Aeufserungen des Pflanzenlebens nicht mehr dem körperlichen Auge zugänglich, wohl aber können sie mit dem Auge der Vernunft erkannt werden. Herr Wetter zeigt sehr gut, wie es nicht absolut nöthig ist, dafs, wo Leben ist, auch überall und zu jeder Zeit Lebensäufserungen deutlich in der Erscheinung hervortreten, so ist es auch durchaus nicht unbedingt nöthig, dafs die belebten organischen Körper überhaupt, und die Pflanzen insbesondere, sämmtlich und immer jene Vermögen, welche sie als solche in sich tragen, auch in der Erscheinung deutlich offenbaren. Jene Lebensäufserungen treten actu nur in einer Reihe von Pflanzen dämmernd auf, in einer andern dagegen ganz entschieden, meistens aber doch so latent, dafs sie der

---

*) Abhandlungen und Untersuchungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaft, insbesondere der Biologie. Giefsen 1839. pag. 97 etc.

sinnlichen Beobachtung entgehen. Indessen das Mehr oder Weniger in Rücksicht der Verbreitung, so wie der Intensität und Mannigfaltigkeit in dieser Beziehung kann gar nichts entscheiden, und weil wir daraus, dafs wir nur an einzelnen, nicht an mehreren Theilen eines organischen Wesens Erscheinungen der Sensibilität und Irritabilität gewahren, keineswegs logisch zu schliefsen berechtigt sind, dafs dieses Wesen somit der Sensibilität und Irritabilität gänzlich ermangle, ja nicht einmal, dafs allen seinen übrigen Theilen diese Vermögen unbedingt abgehen, wie es sich denn ja auch ähnlich in dieser Hinsicht bei manchen Thieren verhält.

Unter den einzelnen Thatsachen, welche Herr Wetter zur Beweisführung des Daseins der Irritabilität, Sensibilität und eines Instinktes der Pflanzen aufführt, möchten wohl mehrere nach dem heutigen Standpunkte der Beobachtung theils gänzlich zu beseitigen sein, theils könnte man sie auf eine andere Weise deuten, dagegen hat man in den letzteren Jahren schon eine grofse Menge anderer Beobachtungen aufgeführt, welche ebensowohl im Stande sind, jene Aeufserungen des Pflanzenlebens zu erweisen.

Herr v. Martius lehrte vor einigen Jahren von Neuem die Nothwendigkeit der Annahme einer Pflanzenseele, und Referent nannte es das psychische Princip, welches der Pflanze einwohnt und jene Aeufserungen von Instinkt und von Sensibilität ausführt. Herr Wetter sucht dagegen zu zeigen, dafs es einer Seele zur zweckmäfsigen Durchführung der im Instinkte sich darstellenden Idee des Lebens der Natur nicht bedarf, ja es liefsen sich Thatsachen aufführen, welche da zeigen, wie fremd jegliche Spur von Urtheilskraft und wie ganz entbehrlich die Gegenwart einer Seele instinktiven Verrichtungen sei, womit Referent nicht einverstanden ist, ebensowenig als mit der Annahme des Herrn Verfassers, dafs es Wahrnehmungen ohne Bewufstsein gebe. Das Empfindungsvermögen wird für die höhere, das bewufstlose Wahrnehmungsvermögen dagegen, wie es auch die Pflanzen offenbaren, für die niedere Stufe der Sensibilität erklärt, und hiermit giebt Herr Wetter selbst zu, dafs Beides Aeufserungen einer und derselben Thätigkeit sind und sich nur dem Grade nach verschieden darstellen, was aber unwesentlich ist.

Herr Morren*) hat eine sehr ausführliche Abhandlung über die Bewegung des Stylus bei der *Goldfussia anisophylla* bekannt gemacht, die mit zwei Quarttafeln Abbildungen über den Bau der Blüthe jener Pflanze begleitet ist. Wenn sich die Blüthe der *Goldfussia anisophylla* öffnet, so zeigt sich das Ende des Stylus über die Staubfäden hinaus gekrümmt, so dafs die Narbe nach dem Himmel gerichtet und der Rükken nach den Staubfäden gekehrt ist. Wenn nun aber irgend etwas den Stylus berührt oder wenn man die Pflanze erschüttert, so richtet sich das gekrümmte Ende des Stylus ganz gerade empor, bald so gerade wie ein Pfeil, bald etwas gekrümmt wie ein Flammberger; zuweilen zeigt der Stylus eine seitliche Bewegung, nach Rechts oder nach Links, nach Vorn oder nach Hinten. Ja der gereizte Stylus krümmt sich sogar in einem Bogen nach der entgegengesetzten Seite, so dafs dann das Stygma mit seiner Papille unmittelbar auf der Corolla liegt. Diese Beweglichkeit des Stylus beginnt nicht früher als beim Oeffnen der Antheren und dauert so lange, bis die Corolla verblüht ist. Der Zweck dieser Bewegung ist offenbar die Ausführung der Bestäubung; die Staubfäden mit ihren Antheren sind kürzer als der Stylus, und da die Blüthe noch mehr als horizontal liegt, so fällt der Pollen aus den aufgesprungenen Antheren auf die Haare, welche die innere Fläche der Corolla bekleiden, und bei der Rückbiegung des Stylus kommt das Stigma unmittelbar mit den Haaren der Corolla in Berührung und empfängt auf diese Weise den Pollen. Herr Morren sucht nun in dem Zellengewebe, welches die Bekleidung der Narbe bildet, die Organe der Bewegung des Stylus nachzuweisen; es sind nämlich nicht nur Papillen, welche die Narbe darstellen, sondern diese die Papillen bildenden Zellen werden nach dem untern Theile der beweglichen Stylusspitze immer länger und sind von cylindrischer Form, zuweilen selbst 25mal so lang als breit. Diese Zellen sind mit einem wasserhellen Safte gefüllt, in welchem eine zahllose Menge kleiner Kügelchen enthalten ist. Diese Kügelchen werden durch Jodine

---

*) Recherches sur le mouvement et l'anatomie du style du Goldfussia anisophylla. — Extr. d. tome XII. des Mém. de l'Acad. royale des scienc. et belles-lettres de Bruxelles. Bruxelles 1839.

nicht blau gefärbt und sind also nicht aus Amylum bestehend, welches Herr Morren bekanntlich bei seinen Untersuchungen über die Bewegung des Stylus der Stylidien als das bewegende Organ ansah. Schon im vorigen Jahresberichte machte Referent auf die Unwahrscheinlichkeit dieser Ansicht aufmerksam, und bei diesen Untersuchungen zeigt es sich ebenfalls ganz klar, dafs die Ursache der Bewegung in etwas anderem zu suchen sei, da hier keine Spur von Amylum vorkommt. Herr Morren glaubt nun, dafs der Zellensaft jener Zellen der Narbe mit seinen Kügelchen ganz aufserordentlich beweglich ist, und überdiefs, dafs er reizbar (excitable) sei. Im normalen Zustande des Pistills soll diese Flüssigkeit mit ihren Kügelchen in den Papillen der Zellen der Narbe angehäuft sein, wodurch diese turgesciren und den eingekrümmten Stylus verursachen. Aber die Berührung des Stylus mit irgend einem Körper mache ein Zurückfliefsen der Kügelchen nach dem andern Ende der cylindrischen Zellen, welches durch die Ausdehnbarkeit der Wände an Volumen zunimmt, während das obere Ende sich verkleinert, und so gehe dadurch die Aufrollung und Umrollung des Stylus vor sich. Der ganze Mechanismus bei dieser Bewegung, meint Herr Morren, sei vollständig bekannt und zu erklären, es bleibe nur noch die Erklärung der Reizbarkeit der Kügelchen im Innern der Narbenzellen übrig, und diese sei eine Erscheinung, die nicht zu erklären ist. Herr Morren hat auch eine Reihe von Versuchen über die Bewegung des Stylus der *Goldfussia anisophylla* unter veränderten äufseren Verhältnissen angestellt; er beobachtete die Bewegung bei verschiedenen Graden von Wärme, bei der Einwirkung heifser Wasserdämpfe u. s. w., doch fehlt es hier an Raum, um diese Beobachtungen näher angeben zu können.

Zu dieser, ihrem wesentlichsten Inhalte nach mitgetheilten Abhandlung hat Herr Morren*) noch eine kleine Note eingereicht, welche den Inhalt der gröfseren Abhandlung ganz in Kurzem anzeigt.

In einer andern Abhandlung hat uns Herr Morren**)

---

*) Bullet. de l'Acad. royale de Bruxelles. T. VI. No. 2.

**) Notes sur l'excitabilité et le mouvement des feuilles chez les Oxalis. — Bullet. de l'Acad. royale de Bruxelles. VI. No. 7.

recht interessante Entdeckungen über die Reizbarkeit unserer gewöhnlichen *Oxalis*-Arten mitgetheilt. Herr J. de Brignoli de Brunnhoff hat nämlich an Herrn Morren geschrieben, dafs ein Paar seiner Schüler zu Modena die Entdeckung gemacht hätten, dafs auch *Oxalis stricta* reizbar sei, wenn man etwas starke mechanische Reize darauf einwirken lasse, doch seien die Bewegungen noch langsamer als bei *Mimosa pigra*. Herr Morren beobachtete hierauf auch die beiden andern, in Belgien wildwachsenden *Oxalis*-Arten, nämlich *Ox. acetosella* und *Ox. corniculata*, und fand auch an diesen Pflanzen die Reizbarkeit, welche sich in eben denselben Bewegungen zeigt, die diese Pflanzen in dem sogenannten schlafenden Zustande zeigen. Aufserdem zeigte sich diese Reizbarkeit noch bei *Ox. purpurea*, *Ox. carnosa* und bei *Ox. Deppei*, und zwar meistens in noch höherem Grade als bei unsern einheimischen Arten; *Oxalis tortuosa* zeigte dagegen keine Reizbarkeit. Hierauf giebt Herr Morren noch einige anatomische Nachweisung über diejenigen Theile, welche bei den *Oxalis*-Arten den Bewegungen vorstehen; auch wird die Struktur dieser Theile mit jenen von andern, als reizbar sehr bekannten Pflanzen verglichen.

Herr Fr. T. Casinese*) hat eine Abhandlung über die Bewegung der *Porlieria hygrometra* bekannt gemacht; er hat eine Reihe von Beobachtungen über das Oeffnen und Schliefsen derselben unter Beachtung des Thermometers und des Hygrometers angestellt, aus welchen sich das interessante Resultat ergiebt, dafs sowohl das Oeffnen als das Schliefsen der *Porlieria* unter ähnlichen Wärme- und Feuchtigkeits-Verhältnissen der Luft stets zu bestimmten Tagesstunden regelmäfsig stattfindet. Z. B. am 24.—27. December herrschte eine Temperatur von 10—11 Grad, und das Hygrometer zeigte 54—56 Grad. Die *Policria* schlofs sich in diesen Tagen regelmäfsig um 7 Uhr Nachmittags und fing schon um 2 Uhr an sich zu schliefsen. Dagegen begann sie um 5 Uhr Vormittags sich zu öffnen und um 9 Uhr war sie ganz offen. In den folgenden drei Tagen des Decembers war die Tempera-

---

*) Sulla Motilita della Porlieria hygrometra. — Mem. sopra alcuni fussi di anatomia e fisiologia vegetale. Catania 1838. 4to.

tur 10—12 Grad und daş Hygrometer zeigte 58—68 Grad. Die *Porlieria* begann sich um 5 Uhr zu schliefsen und war um 8 Uhr ganz geschlossen; dagegen begann sie sich um 9 Uhr Vormittags zu öffnen und war um 11 Uhr ganz geöffnet.

Verschiedene botanisch-physiologische Arbeiten von allgemeinerem Inhalte.

Von Herrn William B. Carpenter*) haben wir einen Versuch einer allgemeinen vergleichenden Physiologie erhalten, worin die ähnlichen Erscheinungen, wie sie die Anatomie und Physiologie der Thiere und der Pflanzen lehren, neben einander gestellt und mit einander verglichen sind. Ein solches Werk ist offenbar ein riesenartiges Unternehmen, und Herr Carpenter hat es verstanden, dasselbe mit grofser Umsicht und in gröfster Kürze auszuführen; er beabsichtigte mit diesem Werke den Studirenden der Medicin ein einleitendes Lehrbuch für das Studium der Physiologie des Menschen zu geben, und da war es denn auch gerade nicht nöthig, dafs der Verfasser über alle Gegenstände, von welchen er in seinem Buche handelt, eigene Untersuchungen aufzuweisen hat; wir werden aber bemerken können, dafs die Physiologie der niederen Thiere darin mit besonderer Vorliebe abgehandelt ist, wobei die neuesten Untersuchungen des Auslandes gerade nicht immer beachtet sind. Die Quellen, aus welchen der Verfasser schöpfte, sind der Reihenfolge nach aufgeführt und gewöhnlich sehr passend benutzt, und neue und eigene Ansichten sind nicht selten aus den ältern Thatsachen hervorgegangen, doch diese hier aufzuführen und andere, gegenwärtig schon als irrthümlich anerkannte Thatsachen zu widerlegen, das würde eine zu grofse und für diesen Bericht nicht passende Arbeit werden. Dergleichen Werke, wie das vorliegende, werden ganz gewöhnlich in unsere Sprache übertragen, und wenn es auch mit diesem der Fall sein sollte, so wäre es wünschenswerth,

---

*) Principles of General and Comparative Physiology, intended as an Introduction to the study of human Physiology, and as a Guide to the Philosophical pursuit of natural history. London 1839. 8vo. Mit sechs prachtvoll ausgeführten Tafeln begleitet.

dafs ein Sachverständiger die durch die Zeit nöthig gewordenen Anmerkungen und Verbesserungen aufführte.

Von Herrn Link *) haben wir den zweiten Theil seiner Propyläen der Naturkunde erhalten, worin sehr viele und überaus schwierige Gegenstände der Botanik mit gründlichster Umsicht abgehandelt sind. Der gelehrte Verfasser sucht durch dieses Werk den Freund der Natur auf die Stufen heraufzuführen, wo er zu einer Uebersicht der Natur im Ganzen gelangen kann.

Bei Gelegenheit, wo von der Verschiedenheit und Mannichfaltigkeit in der Form der organischen Körper und besonders der Pflanzen die Rede ist, läfst sich Herr Link auf eine genauere Entwickelung der Gesetze der Mannichfaltigkeit ein, denn die Beobachtung lehre es, dafs diese Verschiedenheit oder Mannichfaltigkeit nach den verschiedenen Stufen der Entwickelung zu unterscheiden sei. Es werden drei Gesetze aufgestellt:

Erstes Gesetz. Indem ein Theil auf derselben Stufe der Entwickelung mit geringen Verschiedenheiten sich zeigt, gehen die andern Theile, alle oder einige, eine Reihe von verschiedenen Entwickelungsstufen durch. Es werden eine Reihe von Beispielen zur Beweisführung mitgetheilt, z. B. die gleichmässige Ausbildung der Frucht bei den Leguminosen, neben der mannigfach verschiedenen Bildung der Blätter der Leguminosen u. s. w.

Zweites Gesetz. Es giebt Bildungen, welche in geringen Abänderungen gar oft mit einander verbunden in der Natur vorkommen, es giebt andere, welche selten mit einander verbunden sind, es giebt noch andere, welche gar nicht mit einander verbunden erscheinen. Ein Beispiel sehen wir an der Frucht der Gräser mit ihrer eigenthümlichen, aus Klappen gebildeten Blüthe und an den scheidenartigen, einfachen Blättern gar oft vereinigt, und es ist wohl wahrscheinlich, dafs alle diese Gestalten auf einer niedrigen Stufe der Ausbildung stehen. Dagegen findet sich die Hülse der Leguminosen mit der Schmetterlingsblume und dem zusammengesetzten Blatte sehr oft vereinigt, und so sind hier wohl höhere Entwicke-

*) Propyläen der Naturgeschichte. II. Berlin 1839.

lungsstufen zusammengekommen. Ein scheidenförmiges Blatt, als eine niedere Entwickelungsform, kommt selten mit einer lippenförmigen Blume und wohl nie mit einer schmetterlingsförmigen zusammen vor.

Drittes Gesetz. Bildungen, welche selten vorkommen, weichen da, wo eine solche Verbindung stattfindet, von ihrer gewöhnlichen Gestalt, — die sie nämlich in andern Fällen haben — oft gar sehr ab, und zwar so, dafs eine Hemmung in der Entwickelung oder auch eine gröfsere Entwickelung zu erkennen ist. Die Lippenblume kommt an den Dikotyledonen häufig, an den Labiaten mit gegenüberstehenden Blättern vor, mit den Monocotyledonen, die fast immer wechselnde scheidenartige Blätter haben, erscheint sie selten verbunden, und wenn es der Fall ist, wie bei den Scitamineen, so erreicht sie doch nie den Grad der Ausbildung. „Da wir nun sehen, sagt Herr Link, dafs die organischen Körper sich auf verschiedenen Stufen der Entwickelung befinden, da wir sogar bemerken, dafs dieses auch mit einzelnen Theilen der Fall ist, so mögen wir behaupten, dafs sie überhaupt ein Bestreben zu einer höheren Entwickelung und einer vollkommenen Gestalt haben, aber zugleich, dafs Hindernisse vorhanden sind, die sie von jener Vollkommenheit, wonach sie streben, mehr oder weniger zurückhalten und diese können das Ganze oder sie können auch nur einzelne Theile treffen.“ Diese Betrachtungen führen uns dann zu der Ansicht über die Würdigung der natürlichen Ordnungen, die sich nach dem zweiten Gesetze darstellen, wo die Theile in wenig verschiedenen Formen mit einander verbunden sind. Herr Link entwickelt die Gesetze, nach welchen die natürlichen Ordnungen aufzustellen sind; der Unterschied zwischen natürlicher und künstlicher Methode beruhe darin, dafs in jener die Kennzeichen von mehreren genommen werden, in dieser dagegen von einem oder einigen wenigen. Es sei ein vergebliches Bemühen, bestimmte Kennzeichen für die natürlichen Ordnungen zu finden, und es bleibt also nur die Unveränderlichkeit der Kennzeichen als das Haupterfordernifs zur Unterscheidung der Abtheilungen des Systems übrig. Die natürlichen Systeme haben nur etwas Natürliches an sich, und es bleibt also weiter nichts übrig, als die Lücken auszufüllen und das natürliche System mit dem künstlichen zu

verbinden, also die zwischen den wahren natürlichen Ordnungen, die wir Familien nennen, vereinzelten Ordnungen und Gattungen in künstliche Ordnungen zusammen zu fassen. Auch Herr Link, ein so erfahrener Botaniker, giebt seine Erklärung ab, dafs die Eintheilung der Pflanzen in Monocotyledonen, Dicotyledonen und Acotyledonen die zweckmäfsigste und beste ist, wir dürfen uns also wohl nicht schämen, dieser alten Eintheilung anzuhängen, wenn auch gegenwärtig fast alljährlich 2 bis 3 sogenannte neue natürliche Systeme vorgetragen werden, deren Verfasser mitunter ganz verächtlich auf die Anhänger Jussieu's herabblicken, unter denen es aber auch solche giebt, die auch noch nicht eine einzige neue Pflanze beschrieben haben. Herr Link bringt folgende Abänderungen des Jussieu'schen Systems in Vorschlag: Bei den Monocotyledonen wären die Abtheilungen nach den Blättern in parallelnervige und in auslaufend nervige treffender, doch sei für die folgenden Unterabtheilungen die Stellung der Staubfäden allerdings wichtig. Die Blüthe besteht entweder aus einem oder aus zwei Knoten; im letztern Falle ist sie epigyna. Der Stamm, insofern er unter der Erde oder über der Erde fortläuft, giebt ferner ein vortreffliches Kennzeichen zur Unterscheidung der Ordnungen. Bei den Dicotyledonen werden ebenfalls die Blätter als durchaus beständiges Kennzeichen angeführt; das scheidenartige Blatt, welches an der Basis mit dem Hauptnerven den Stamm ganz umfafst, sei ein vortreffliches Kennzeichen und bezeichnet sehr gut die Klasse Vaginales, welche auf die Monocotyledonen folgt. Nach dieser Klasse kann ein Theil der *Apetalae Juss.*, an welche die *Perigoniatae*, gestellt werden, welche Gewächse umfassen, deren Kelch blumenblattartig ist, oder deren Kelch und Blume mit einander verschmolzen sind, z. B. *Asarinae*, *Laurinae* etc. Aus den Plantagineen konnte man die besondere Klasse *Xerophytae* machen, weil die Blumen ohne Papillen sind, und hierauf folgten dann die *Monopetalae*, wie sie Jussieu zusammengestellt hat, auch die *Syngenesae* im Gefolge derselben. Für die *Polypetalae hypogynae* wären folgende Unterabtheilungen anzubringen: *Catastemones*, wo die Staubfäden den Blumenblättern gegenüberstehen; *Anastemones*, wo sie damit wechseln, und *Allostemones*, wo sie wegen ihrer Menge weder

gegenüberstehen noch wechseln können. Hierauf folgen die *Apetalae*, enthaltend die *Lemnaeeae*, *Najades*, *Hippurideae* u. s. w. u. s. w. Die letzte Klasse bilden die *Amentaceae*, wohin die *Juliferae*, *Coniferae* und *Casuarineae* gehören, die zu den Equiseten der Acotyledonen übergehen sollen.

Von dem Lehrbuche der Botanik des Herrn G. W. Bischoff*) ist im vergangenen Jahre auch der dritte und letzte Band erschienen, der die früheren an Umfang weit übertrifft; es werden hierin abgehandelt: 1) Die Pflanzenpathologie, welche in zwei Abschnitte zerfällt; in dem ersten werden die Misbildungen der Pflanzen und im zweiten die eigentlichen Krankheiten betrachtet. 2) Die Pflanzengeographie. 3) Von der Entstehung der Pflanzen und den Veränderungen, welche das Pflanzenreich im Laufe der Zeit erlitten hat: Geschichte der Pflanzen. 4) Die allgemeine Diagnostik der Pflanzen, oder die wissenschaftliche Betrachtung des Pflanzenreichs, insofern dieselbe die Unterscheidung der Gewächse von einander bezweckt. Der erste Abschnitt bearbeitet die Systemkunde und der zweite die Phytographie. 5) Die Geschichte der Pflanzenkunde, oder von der Entstehung der wissenschaftlichen Botanik und ihren Fortschritten bis auf unsere Zeit.

Von Herrn Oken's Allgemeiner Naturgeschichte für alle Stände ist im vergangenen Jahre der erste Band der Botanik erschienen und wird mit dem zweiten Bande in dem laufenden Jahre vollendet werden.

Herr Albert Dietrich**) hat eine Abhandlung: Ueber den Begriff von Art, Halbart, Abart, Spielart, Misbildung und Bastarde im Pflanzenreiche, gegeben, worin dieser so höchst schwierige Gegenstand mit vielem Glücke behandelt ist. Es ist zu bekannt, wie verschieden die Ansichten der Botaniker in dieser Hinsicht sind, und wie weit zuweilen das Unwesen bei der Bestimmung von Arten von den praktischen Gärtnern getrieben wird, als dafs man die Behandlung dieses Gegenstandes nicht als zeitgemäfs bezeich-

*) Zweiten Bandes zweiter Theil. Allgemeine Botanik. Stuttgart 1839. 836 S.

**) S. die allgemeine Gartenzeitung von Otto und Dietrich. 1839. No. 33.

nen könnte. Herr Dietrich versteht unter Art (Species) solche Individuen von Pflanzen, die in gewissen, von uns für wesentlich gehaltenen Merkmalen vollkommen mit einander übereinstimmen und diese Eigenschaft durch keinen zufälligen äufsern Einflufs verändern, sondern bei fortgesetzter Aussaat beibehalten. Bleibt es zweifelhaft, ob gewisse Pflanzenindividuen als eigene Arten zu betrachten oder nur Formen einer anderen Art sind, so pflegt man diese Halbarten (Subspecies) zu nennen, doch sollte diese Benennung ganz gestrichen werden. Unter Abart (Varietas) versteht man eine durch veränderliche Merkmale von der Art unterschiedene Form, die durch zufällige äufsere Einflüsse erzeugt wird. Spielart, sagt Herr Dietrich, ist eigentlich von Abart nicht verschieden und haben wir auch dafür keine wissenschaftliche Benennung. Wenn Pflanzen mit Blumen vorkommen, welche anders gefärbt sind als gewöhnlich, so werden sie als Spielarten bezeichnet. Mifsbildung (Monstrositas) ist eine solche Form, wo einer oder mehrere Theile eine solche veränderte Bildung zeigen, dafs sie dadurch mehr oder weniger unfähig werden, ihre Function zu verrichten oder diese wenigstens umgeändert werden, was bei der Abart und Spielart nicht der Fall ist. Bastardpflanzen nennt man jede Pflanzenform, die durch gegenseitige Befruchtung zweier, zu verschiedenen Arten gehörenden Pflanzenindividuen entstanden ist, und diese sind es, welche von den Gärtnern am häufigsten mit den Varietäten verwechselt werden.

Der Graf Gallesio*) hat einen Auszug seiner Theorie von der vegetabilischen Reproduction publicirt, welche schon 1811 in seiner Schrift über *Citrus* mitgetheilt war; dieselbe ist durch Erfahrungen und Beobachtungen verbessert und vervollständigt, indessen ist es nicht möglich, in eine nähere Darstellung seiner Ansichten einzugehen, indem sie theils zu ausführlich vorgetragen sind, theils auch von zu geringem Interesse sind, da die Hauptsachen schon in der Schrift über die Vegetation enthalten sind.

---

*) Gli Agrumi dei Girardini botanico-agrarii di Firenze distribuiti metodicamente in un quadro sirottico, coi principii della nuova teoria della riproduzione vegetale. Firenze 1839. Fol. 13 S.

Von Herrn J. Lindley*) ist die dritte verbesserte und vermehrte Ausgabe seiner Einleitung in die Botanik erschienen; die gröfseren deutschen Arbeiten, welche nicht in das Französische oder Englische übertragen, sind darin nicht benutzt, wenngleich mitunter die Zeichnungen aus denselben copirt worden sind, wobei sich manche Mifsverständnisse eingeschlichen haben. Die neuere Französische und besonders die Englische Literatur ist sehr fleifsig benutzt, jedoch fast immer ohne eigene Kritik.

Zur Pflanzen-Geographie.

In dem literarischen Nachlasse von Friedrich Hoffmann, den Herr v. Dechen**) publicirt hat, finden wir so manche treffliche Schilderungen der Flora Italiens.

Bei Volterra sah Hoffmann den Beginn der immergrünen Wälder von *Quercus Ilex*, und näher der Küste war *Erica arborea* der herrschende Waldbaum, den der Reisende im März gerade in voller Blüthe fand. Das Unterholz bildeten die Myrthe, *Arbutus Unedo, Pistacia Lentiscus, Cistus monspeliensis* und *salvifolius,* zwischen welchen *Smilax aspera* rankte. Ueber die Vegetation der Insel Elba erfahren wir, dafs überall an ihrer Südküste die Orangenpflanzungen gedeihen, und die Dattelpalme erreiche schon auf der Nordseite eine ansehnliche Höhe, wo *Cactus opuntia* und *Agave americana* wuchern. Der Rosmarin und *Lavandula stoechas* überziehen daselbst die dürren Kalkberge und in den immergrünen Gebüschen blühen *Viburnum Tinus, Cytisus*-Arten, *Teucrium fruticans* u. s. w.

Der Besuch der Gran Sassa d'Italia war ebenfalls von interessanten pflanzengeographischen Resultaten begleitet. Bei 4850′ sah man die letzten Kornfelder und bei 5500 die letzten Spuren der Baumvegetation, welche in Buchen-Gestrippe bestand; weder Nadelhölzer noch Vaccinien fand man hier, nur *Arbutus Uva ursi.* Bei 5500′ zeigte sich *Saxifraga*

---

*) An Introduction to Botany. With Six Coppor-Plates and numerous Wood-Engravings. Third Edition. London 1839.

**) Geognostische Beobachtungen. Gesammelt auf einer Reise durch Italien und Sicilien in den Jahren 1830—1832. — Karsten u. v. Dechen Archiv für Mineralogie etc. XIII. Berlin 1839.

Aizoon in Blüthe und *Cerastium tomentosum* bildete schneeweifse Rasenbüschel, unterbrochen durch *Verbascum longifolium* und *Euphorbia myrsinites* (?). Bei 5900′ beginnt die wahre Alpen-Vegetation: *Dryas octopetala, Gentiana acaulis, Campanula graminifolia, Silene acaulis, Aretia vitaliana* u. s. w. Eine sehr umständliche und höchst vortreffliche Schilderung der Vegetation des Aetna ist das Vorzüglichste, was wir in pflanzengeographischer Hinsicht in diesem Werke Hoffmann's finden; diese Beobachtungen sind jedoch der Hauptsache nach schon im Jahre 1832 durch Herrn Philippi, einem Reisegefährten Hoffmann's, publicirt, worauf wir verweisen müssen.

Herr Edmond Boissier*) unternahm im Frühjahr 1837 eine Reise nach Spanien, besonders um Granada in botanischer Hinsicht zu untersuchen, deren Resultate er in einem Kupferwerke vorlegt, worin einige allgemeine Nachrichten über den Fortgang seiner Reise, aber hauptsächlich die systematische Beschreibung der von ihm gesammelten Pflanzen mitgetheilt werden, worunter sich die prachtvollsten Sachen befinden.

In dem Reisebericht des Prinzen Maximilian zu Wied**) finden sich überaus viele Schilderungen der Vegetation der von ihm auf dieser Reise besuchten Gegenden, ja für manche Gegenden sind grofse Verzeichnisse aller derjenigen Pflanzen mitgetheilt, welche daselbst beobachtet worden sind, indessen eignen sich diese zerstreuten Angaben nicht wohl für diesen Bericht, daher sich Referent beschränkt, die Botaniker darauf aufmerksam zu machen. In dem prachtvollen Atlasse, welcher die Reisebeschreibung begleitet, finden sich einige Kupfertafeln, auf welchen der Charakter der Vegetation Nord-Amerikanischer Gegenden auf das Vortrefflichste dargestellt ist.

In den schon früher (pag. 148.) angeführten „Naturschilderungen" hat Herr Schouw eine Reihe von Abhandlungen gegeben, worin höchst interessante Gegenstände der Pflanzen-

---

*) Voyage botanique dans le Midi de l'Espagne pend. l'année 1837. Paris 1839, 1—3r Bd. 4to.

**) Reise in das innere Nord-Amerika in den Jahren 1832—1834. Mit 48 Kupfern, 33 Vignetten, vielen Holzschnitten und einer Charte. Erster Band. Coblenz 1839. 4to.

geographie auf eine sehr ansprechende Weise erörtert werden, die sich aber leider nicht zur Mittheilung an diesem Orte eignen; auch sind diese Arbeiten mehr für das gröfsere Publikum geschrieben, und Referent mufs defshalb auf das Lesen der Schrift selbst verweisen. Die einzelnen Vorlesungen handeln über die Palmen, die Alpenpflanzen, über Gebirgswanderungen im Norden und Süden, über den Aetna, die Natur in Nordafrika, die Natur in Südafrika, über die Natur auf den Südsee-Inseln und über die charakteristischen Pflanzen verschiedener Völker. Aufserdem sind Abhandlungen über einige der wichtigsten Handelsgewächse in jenem Werke enthalten, als über den Kaffeebau, über das Zuckerrohr, über die Weinrebe und über die Baumwollenpflanze; überall lebhafte Schilderung und Verbindung der wissenschaftlichen Resultate mit dem praktischen Leben.

Im Asiatic Journal vom Februar 1838 *) findet sich ein sehr interessanter Aufsatz von Hrn. Griffith über den Caoutschouc-Baum des Landes Assam; dieser Baum ist *Ficus elastica*, der in den dortigen Wäldern von einer solchen Gröfse und Eigenthümlichkeit auftritt, dafs man es kaum vermuthen wird, wenn man diese Pflanze aus unsern Gewächshäusern kennen gelernt hat. An Höhe und Ausdehnung soll der Caoutschouc-Baum alle Bäume des ungeheuren tropischen Waldes übertreffen, in welchem er vorkommt, und man könne ihn an seinem dichten und hohen Laubwerke schon von mehreren Englischen Meilen Entfernung erkennen; einer dieser Bäume hatte einen Stamm von 74 Engl. Fufs Umfang und 120 Fufs mit den Stützen. Die Höhe betrug 100 Fufs und der Baum überschattete mit seinen Aesten einen Raum von 610 Fufs Umkreis. Der Wald von Toras ist 30 Meilen (Engl.) lang und 8 M. breit; er soll ungefähr 42,240 Caoutschouc-Bäume enthalten. In den Gebirgen von Khasiya wächst er bis zu 4500 Fufs Höhe hinauf. Der Stamm wie die Aeste dieses Baumes fassen wieder Wurzel und diese haben Neigung unter sich und auch mit dem Baume zu verwachsen; diejenigen, welche in der Nähe des Stammes hervorkommen, dehnen sich

---

*) Uebersetzt in Wöhler's und Liebig's Annalen der Pharmacie. XXXI. pag. 347. Sept. 1839.

der Länge nach auf seiner Oberfläche aus; die übrigen steigen gerade in die Erde hinein und bilden den Aesten eine gewisse Art von Stützen. In der Nähe des Bodens nehmen sie eine conische Gestalt an durch die Vertheilung der Wurzel. So entsteht eine Art von Netz um den Baum; die Stüzzen vereinigen sich durch Adhäsion, bis sich ein fester Cylinder bildet, der den Baum wie in ein Futteral einschliefst; dann kann der Stamm selbst absterben. Jeder Einschnitt in den Baum wie auf die Stützen, wenn er nur bis zum Holze geht, hat das Hervorkommen von Wurzeln sehr rasch zur Folge. Den meisten Saft geben die Einschnitte in die halb entblöfsten Wurzeln; sie werden quer geführt und zwar bis auf das Holz; ein Loch unter der Wurzel mit einem Blatte von *Phrynium capitatum L.* ausgelegt, dient zum Auffangen des Saftes, der des Nachts schneller fliefsen soll. Die Menge des Saftes, welche ein einzelner Baum enthält, schätzt man auf 400 Pfund zu 16 Unzen. Herr Griffith glaubt, dafs jeder Einschnitt nur 40 Pfund giebt; nach 2—3 Tagen hört er auf zu laufen und nach 18—20 Tagen wird der Einschnitt wiederholt. Hiernach kann man leicht berechnen, welche ungeheure Massen von Caoutschouc blofs in dem Walde Taras von Assam befindlich sind.

Herr Tommasini*) hat das Ergebnifs seiner botanischen Excursionen nach dem Berge Slavnik in der Nähe von Triest beschrieben und auch einige allgemeine Schilderungen der Vegetation jenes Berges gegeben.

Herr Dr. Claus **) hat eine Abhandlung: „Ueber die Flora und Fauna der Kaspischen Steppe", publicirt, welche uns eine sehr lebhafte Anschauung von der Physiognomie der Pflanzen- und Thierwelt jener Gegenden giebt. Im Sommer ist die Hitze in jenen Gegenden sehr grofs, fast beständig zwischen 20—30° R. und nur die kalten Ostwinde vermögen die Gluth zu mildern, welche bei Windstille unerträglich ist. Die Winter sind streng, gewöhnlich eine Kälte von 20—30° R.

---

*) Der Berg Slavnik im Küstenlande und seine botanischen Merkwürdigkeiten, insonderheit *Pedicularis Friderici Augusti*, beschrieben von Tommasini. — Linnaea von 1839. pag. 49—78.

**) S. Goebel's Reise in die Steppen des südlichen Rufslands. Zweiter Theil. pag. 216—246.

und grofser Wassermangel ist das Charakteristische der Steppen. Nur eine geringe Zahl von Pflanzenarten bekleidet stets sparsam, theils in dichterem Gedränge den falben Boden, und die meisten Steppenpflanzen überziehen sich mit einer haarreichen grauen Hülle, welche sie gegen den Wechsel der Temperatur schützen soll und die Feuchtigkeit der Luft einsaugt. Daher die graue, schmutzige Farbe der Steppenvegetation, und nur struppige Gräser, oft von Manneshöhe, scheinen hier den Mangel der Wälder ersetzen zu wollen. Die im Frühlinge plötzlich, gleichsam durch ein Wunder hervorgerufene Vegetation geht mit raschen Schritten vorwärts und hat in einigen wenigen Wochen ihre verschiedenen Stadien durchlebt. Im Anfange des Aprils, mit dem ersten warmen Tage, erscheinen die ersten Ankömmlinge des Frühlings: Tulpen, Ornithogalen und Irideen, und schon in der Mitte des Mai gleicht in trokkenen Jahren die Steppe einer öden Brandstätte, in der die abgestorbenen Stengel saftreicher Pflanzen vom Winde im wirbelnden Laufe durch die Wüste getrieben werden. Im August beginnt ein neuer Frühling für die Salzpflanzen, welche bis tief in den Spätherbst mit ihren Früchten zu Anfange des November die Vegetation beschliefsen. Herr Claus unterscheidet die Vegetation der Steppe nach der Bodenverschiedenheit in vier Regionen, nämlich in die Lehm-, Salz-, Sand- und in die Gypsflötz-Region. Die Lehm-Region nimmt den gröfsten Theil der Steppe ein, sie bildet die nördliche Hälfte derselben. Die Artemisien bedecken diesen Boden fast ausschliefslich und nur einige andere Pflanzen, als: *Achillea Gerberi* und *Pyrethrum millefoliatum* kommen dazwischen vor. Die Pflanzen stehen hier meistens in dichten Büscheln. Viele Zwiebelgewächse, Cruciferen und Boragineen, aber wenige Umbelliferen, Labiaten und Gräser gehören dieser Region an.

Die Salzregion befindet sich im Innern der Lehmsteppe hin und wieder zerstreut; es sind theils Salzseen von bedeutender Ausdehnung, theils Salzpfützen, theils mit einem Salzanfluge bedeckte trockene Stellen, in deren Umgebung gröfstentheils Salzpflanzen vegetiren. Das *Halocnemum strobilaceum* scheint den Salzboden am meisten zu lieben; es macht die nächste Umgebung der Salzseen und Salzpfützen; in späterer Jahreszeit kommt wohl *Salicornia herbacea* vorherr-

schend auf. Den Rand jener Salzgewässer nehmen neben obengenannten Pflanzen zunächst folgende Halophyten ein: *Atriplex verruciferum*, *Camforosma Ruthenicum*, dann folgen *Salsola brachiata*, *clavifolia*, *laricina*, *Halimocnemis brachiata*, *crassifolia* und *volvox*, endlich *Kochia prostrata* und *K. sedoides*, welche bis weit in die Lehm-Region hineinreichen. Diese Salz-Region ist noch unfreundlicher als die Lehm-Region, denn Alles ist öde und leer und die Seen erscheinen im Sommer wie weite Schneeflächen; keine Blume, kein üppiges Grün ist hier zu sehen.

Reicher ist dagegen die Region der Gypsflötze, welche den kleinsten Theil der Steppe einnehmen; sie charakterisirt sich durch gröfsere Mannigfaltigkeit. Die Sand-Region endlich, welche einen bedeutenden Theil der Steppe einnimmt, erfreut sich eines mehr feuchten Bodens, indem die darunter liegende Thonschicht das Durchsickern des Wassers verhindert. Die Pflanzen erreichen hier eine gröfsere Höhe und häufig sieht man fast mannshohe Grasarten im kräftigen Wachsthum ganze Hügelstrecken bekleiden. Gramineen und Cyperaceen sind hier vorherrschend, und eine bedeutende Zahl von Allien und Leguminosen bilden die vorzüglichsten Bewohner dieser Steppen; ja in den Thälern und Vertiefungen findet man Sträucher und kleine Bäumchen von *Populus alba*, *P. tremula*, *Salix triandra* und *S. fusca* u. s. w.

Herr Claus hat ferner einen sehr vollständigen Index von allen den Pflanzen gegeben, welche in den Kaspischen Steppen und den angrenzenden Regionen beobachtet worden sind; der Index enthält 1011 phanerogame Pflanzen, von welchen 483 der Steppe und 528 den angrenzenden Gegenden (Grenz-Region genannt) angehören. Das Verhältnifs der Dicotyledonen zu den Monocotyledonen ist = 5 : 1, und die gröfste Aehnlichkeit hat diese Flor mit der Vegetation der dem Altai und dem Kaukasus zunächst sich anschliefsenden Ebene. Folgende Tabelle giebt die Vergleichung der hauptsächlichsten Steppenflor mit derjenigen des Altai, der Flor des Kaukasus und der Flora Deutschlands:

Steppenflor mit ungefähr 500 Arten.		Die Flora des Altai mit 1700 Arten.	Die Flora des Kaukasus mit ungefähr 2000 Arten.	Die Flora Deutschlands mit 2816 Arten.
Chenopodeen	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{27}$	$\frac{1}{40}$	$\frac{1}{67}$
Cruciferen	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{18}$
Boragineen	$\frac{1}{21}$	$\frac{1}{47}$	$\frac{1}{45}$	$\frac{1}{54}$
Gramineen	$\frac{1}{11}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{14}$	$\frac{1}{15}$
Leguminosen	$\frac{1}{14}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{11}$	$\frac{1}{18}$
Synantheren	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$
Ranunculaceen	$\frac{1}{33}$	$\frac{1}{23}$	$\frac{1}{48}$	$\frac{1}{30}$
Umbelliferen	$\frac{1}{36}$	$\frac{1}{26}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{28}$
Caryophyllaceen	$\frac{1}{38}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{26}$
Labiaten	$\frac{1}{40}$	$\frac{1}{27}$	$\frac{1}{18}$	$\frac{1}{23}$
Rosaceen	$\frac{1}{64}$	$\frac{1}{21}$	$\frac{1}{27}$	$\frac{1}{15}$

Unter den Steppenpflanzen finden sich 183 Arten, welche auch in Deutschland vorkommen; die Rosaceen und Labiaten sind dort und in Deutschland gröfstentheils gemeinschaftlich u. s. w. Ferner sind folgende Familien in der Steppe und in Deutschland mit gemeinschaftlichen Arten versehen: die Ranunculaceen mit 6, die Umbelliferen mit 7, die Boragineen mit 9, die Synantheren mit 25, die Cruciferen mit 19, die Leguminosen mit 8, die Chenopodeen mit 12 und die Coronarien mit 3 gemeinschaftlichen Arten.

Die Flora des Kaukasus hat mit derjenigen der Steppen die gröfste Anzahl von Pflanzen gemeinschaftlich, nämlich 312 Arten.

Herr v. Baer*) hat eine Abhandlung über das Klima von Sitcha nach Beobachtungen des Herrn v. Wrangel geliefert und dabei die Frage untersucht, welche Gegenstände des Landbaues in diesen Gegenden gedeihen können, indem dieses für das Gedeihen der Kolonie vom höchsten Interesse ist. Die mittlere Temperatur von Neu-Archangelsk (57° 3′ n. Br.),

*) Ueber das Klima von Sitcha und den Russischen Besitzungen an der Nordwestküste von Amerika überhaupt, nebst einer Untersuchung der Frage, welche Gegenstände des Landbaues in diesen Gegenden gedeihen können. — Bulletin scientif. publié par l'Acad. Imp. des scienc. de St. Petersbourg. T. V. No. 9. 10.

welche wir hier viel genauer als bisher erhalten, haben noch ein besonderes Interesse, indem sie, verglichen mit denen von Nain (in 57° n. Br.) auf der Ostküste von Nord-Amerika, sogleich die Erklärung zu der grofsen Verschiedenheit geben, welche die Vegetation von diesen beiden in gleicher Breite liegenden Punkten des neuen Kontinents geben.

Mittlere Temperatur	Neu-Arch. in 57° 3′ n. Br. und 135° 18′ W. L. u. Gr.	Nain in circa 57° n. Br. und 61° 20′ W. L. u. Gr.
des Januar	+ 1,28	— 20,6
Februar	0,89	— 20,9
März	3,34	— 15,1
April	4,80	— 3,3
Mai	8,99	+ 1,1
Juni	12,12	+ 4,7
Juli	13,95	+ 8,7
August	14,33	+ 9,3
Septembér	12,31	+ 7,5
October	8,13	+ 2,3
November	6,05	— 3,1
December	2,40	— 14,0
des Winters. (Dec. — Febr.)	1,52	— 18,48
Frühlings (März — Mai)	5,71	— 5,77
Sommers (Juni — Aug.)	13,50	+ 7,57
Herbstes (Sept — Nov.)	8,83	+ 2,22
des ganzen Jahres	7,39 C.	— 3,62 C.

Zu Neu-Archangelsk auf der Insel Sitcha herrscht ein Küstenklima, und das grofse Meer im Westen mit den mehr vorherrschenden Westwinden in jener Gegend veranlafst die hohe Wintertemperatur daselbst; es ist ein sehr feuchtes aber nicht ungesundes Klima auf Sitcha, im Jahre 1828 konnte man nur 66 Tage heiter nennen, ja in manchen Jahren sollen nur 40 heitere Tage vorkommen.

Aufser in der südlichen Ansiedlung Ross baut man in Sitcha gar kein Korn, obgleich sich im Sommer daselbst Kolibri's sehen lassen; aber die Sommertemperatur von Sitcha (13°,5 C.) ist genau die Sommertemperatur derjenigen Gegenden in Europa, wo der Roggen entweder gar nicht oder nur in ganz besonderen Lokalitäten zur Reife kommt. Von der

Kultur der Gerste liefse sich dagegen, wie Herr v. Baer zeigt, für Sitcha etwas erwarten, denn in Europa baut man dieselbe auf dem Kontinente bei 8° C. Sommertemperatur und auf Inseln bei 10°. Auf dem Küstensaume bei Neu-Archangelsk baut man jetzt einige Gemüsearten, unter welchen Kartoffeln und Blumenkohl sehr gut gedeihen; aufserdem zieht man Erbsen, Möhren, Kohl und Rettig, und Herr v. Baer macht noch den Vorschlag, dafs man hier die Quinoa pflanzen sollte. Referent sah die Kultur der Quinoa in den Hochebenen von Süd-Peru so häufig in viel rauheren Gegenden als der Sommer in Sitcha darbietet, dafs er den Vorschlag des Herrn v. Baer als einen für jene Kolonie sehr wichtigen erklären mufs. Die mittlere Sommertemperatur, welche die Quinoa bedarf, geht sicherlich bis unter 10° C., aber Referent fand den Anbau dieser Pflanze nur in Gegenden, wo die Luft sehr trocken ist und wo Sonnenschein ganz gewöhnlich war. Die Saamen der Quinoa würden den Bewohnern von Sitcha, welche sicherlich noch nicht sehr verwöhnt sind, ein wohlschmeckendes und sehr nahrhaftes Getreide darbieten, welches sich wegen des grofsen Oelgehaltes noch vielfacher zubereiten läfst, als Roggen und Gerste; ja auch die Blätter der Quinoa-Pflanzen würden für jene Gegenden einen guten Spinat darbieten, der aber bei uns niemals Beifall finden wird, weil wir schon mit sehr vielen und besseren Sachen der Art versehen sind.

An eben demselben Orte hat Herr v. Struve*) einige Mittheilungen über das Klima und die Vegetation von Okak auf Labrador nach den Beobachtungen des Missionärs Herrn C. B. Henn gemacht; die Stadt liegt nur 1 Grad nördlicher als Nain und Neu-Archangelsk. Während zu Neu-Archangelsk der Schnee in geringer Quantität fällt, ja zuweilen ganz fehlt, ist die Schneemasse zu Okak ganz ungeheuer. Die interessanten Schilderungen der Witterung zu Okak beginnen mit dem August 1837, welcher ohne Schneien verging. Der September fing mit starken Nachtfrösten an und am 10ten war neuer Schnee und Eis. Am 18ten nahm man die Kartoffeln aus und von 580 Stück hatte man 3500 geärndtet, doch wach-

---

*) Witterungsbeobachtungen, angestellt auf der Küste Labrador von dem Missionär C. B. Henn.

sen sie nicht alle Jahre vollkommen aus. Am 29sten wurde das Gartengemüse eingeärndtet; der Kohl hatte nur Blätter und keine Köpfe, aber die weifse Rübe und anderes Wurzelgewächs waren so ziemlich gerathen. Der October verlief ohne viel Schnee und der Schnee blieb noch nicht liegen. Im November viel Schnee und 5—10 Grad Kälte; der December begann mit 15 Grad Kälte und 15—27 Grad Kälte herrschte mit wenig Unterbrechung bis zum Ende. Im Januar 1838 22—28 Grad Kälte und wenig Schnee, dagegen im Februar viel Schnee bei 10—12 Grad Kälte. März 10—17 Grad und in der letzten Hälfte 17—23 Grad Kälte, mit vielen Schnee- und Stöbertagen. Im April mäfsige Kälte, 4—17 Grad; von den Gärten war des vielen Schnees wegen keine Spur zu sehen. Am 23. April wurden die sogenannten Frühbeete ausgegraben und man hatte in 3 Fufs Entfernung eine 10 bis 12 Fufs hohe Schneeumgebung. Am 1. Mai lag der Schnee 12 bis 18 Fufs tief, wo man Kartoffeln stecken wollte; am 3. Mai wurden einige Fenster Frühbeete mit Sämereien belegt, und am 23. Mai, nachdem der gröfste Theil des Schnees fortgefahren war, das Gärtchen so weit aufgethauet, dafs es mit Kartoffeln, gelben Rüben, Salat u. s. w. bestellt werden konnte. Am 30sten wurde einiges mit Rüben, Zwiebeln, Petersilie und rothen Rüben bepflanzt, die in der Stube gezogen waren; es schneete noch sehr stark, aber der Schnee blieb nicht lange liegen. In der ersten Hälfte des Juni wurden die Gemüse gepflanzt, es fror aber alle Nächte und mitunter dickes Eis; am 18ten lag der Schnee noch auf dem Hofe 4 Fufs hoch, an andern Stellen aber noch 10—12 Fufs, aber am 25sten waren $16\frac{3}{4}$ Gr. R. Wärme. Im Juli warmes Wetter, am 2ten sogar 22° R., aber es änderte sich bald, denn am 4ten war neues Eis gefroren; am 22sten stand die Temperatur auf $\frac{3}{4}$° über 0 und es hatte stark gereift; die Kartoffeln, welche gerade blühten, wurden mit Stroh bedeckt. Am 26sten war der Schnee rund herum verschwunden und einige Tage herrschte drückend warmes und trockenes Wetter. Im August fing das nasse und kalte Wetter wieder an und am 28. schneete es schon wieder.

Herr F. E. Leibold*), der sich drei Jahre lang am Cap

*) Einiges über das Vorgebirge der guten Hoffnung. — In der allg. Gartenzeitung von Otto und Dietrich. 1839. No. 44—46.

der guten Hoffnung aufgehalten hat und daselbst theils als Gärtner, theils als Reisender beschäftigt war, giebt einige Beobachtungen über das Klima, den Boden und die Vegetations-Verhältnisse jener Gegenden. Die Vegetation auf den obersten Punkten der Gebirge des Caps ist öde; aufser einigen *Scirpus*, *Isolepis*, *Boletus* und Flechten komme daselbst selten etwas anderes vor. Auf dem Plateau des Tafelberges, etwa 30 Morgen grofs, findet man die Gattungen *Elichrysum*, *Gnaphalium*, *Xeranthemum*, *Arctotis*, *Juncus*, *Isolepis*, *Scirpus* u. s. w. Herr Leibold giebt hierauf ein sehr ausführliches Verzeichnifs der Pflanzengattungen, welche auf den verschiedenen Punkten des Felsengebirges vorkommen, das fast eben so hoch als der Tafelberg ist. Die Protea-Arten, besonders *Pr. argentea*, bilden grofse Wälder in der Nähe der Capstadt, wo Bäume von 50 Fufs Höhe und am Fufs des Stammes 12 Zoll im Durchmesser vorkommen; es ist dieser Baum das Hauptbrennmaterial am Cap.

In den Gärten zunächst der Capstadt wachsen Limonen, Citronen, Apfelsinen von der Gröfse nicht unbedeutender Lindenbäume; die Feigen tragen zweimal; ferner *Psidium pyriferum*, *Mespilus japonica*, *Castanea vesca*, *Juglans regia*, *Punica Granatum*, *Morus nigra*, Pfirsich, Aprikosen und Pflaumen, die hier ganz besonders gut gedeihen. Ferner Birnen und Aepfel. *Coffea arabica* bringt Früchte und *Musa ornata* und *paradisiaca* gedeihen vortrefflich. Quitten sind allgemein zu Hecken angepflanzt. *Sorghum Caffrorum*, *Arduini Jacq.* und deren Varietäten sind ein Haupt-Nahrungsmittel der Caffern und anderer Schwarzen. Die Getreidearten werden fast alle im Herbste gesäet und kommen im Frühjahr zur Reife.

Einige kurze Mittheilungen über die Vegetation am Cap der guten Hoffnung und von van Diemen's Land sind noch von einer ungenannten Dame im Anhange zum Botanical Register (1839. pag. 52.) enthalten.

Von Herrn Eduard Otto*) haben wir eine Reihe von Mittheilungen über dessen Reisen auf der Insel Cuba erhalten,

*) S. allg. Gartenzeitung etc. von Fr. Otto und Alb. Dietrich. 1839. No. 24—28 und 46.

welche für den Pflanzengeographen von vielem Interesse sind. Gleich beim Eintritt in die Stadt Havanna wurde der Reisende durch die prachtvolle Vegetation erfreut, welche das Grabmal des Columbus umgiebt, alle die Gewächse werden speciell aufgeführt, welche sich daselbst vorfanden. Eine Schilderung des botanischen Gartens von Havanna giebt uns eine wahre Ansicht von dem Zustande dieser Anstalt. Die Beschreibung der Vegetation des Pasco de Tacon und der nächsten Umgebung ist besonders interessant, denn hier hat man sich, wie es scheint mit grofsem Geschmacke, sowohl der tropischen als der aufsertropischen Vegetation zur Verzierung der Garten-Anlagen bedient. Zuerst wurde die Kaffee-Plantage el Fundador in der Nähe von Matanzas besucht. Die Ufer des Flusses Camina waren reich mit Vegetation bedeckt; auf den nackten Felsen zur Seite stehen Agaven und Yuccen und die Bäume waren mit Orchideen, Tillandsien, *Guzmannia tricolor* u.s.w. bedeckt; eine Allee von *Bambusa arundinacea* führte zum Wohngebäude. *Opuntia horrida* und *Cereus grandiflorus* waren die Cacteen dieser Gegend, aber alle Stämme waren mit Bromeliaceen, *Pothos* und andern Aroideen überfüllt. Die südliche Gegend von Cuba wurde während des Winters besucht und die grofse Armuth der Vegetation während dieser Zeit erregte das gröfste Erstaunen. In der Nähe von Trinidad de Cuba fand Hr. Otto die *Comocladia ilicifolia Swartz*; aus den Wunden in Folge des Abschneidens der Blüthen derselben flofs ein bräunlich grüner Saft, welcher die Hand befleckte und einige Stunden später eine vergiftende Wirkung auf unsern Reisenden ausübte. Später hielt sich Herr Otto längere Zeit in der Kaffee-Plantage Angerona (Distrikt Calajabas) im Innern der Insel auf; bei den Schilderungen jener Gegend giebt er zugleich eine sehr ausführliche Nachweisung über die Bestellung und Bewirthschaftung dieser Plantagen, wo an 80,000 Stämme gezogen und 3—4000 Ctr. Bohnen geärndtet werden.

Durch die Kaffee-Pflanzungen von St. Juan führte eine Allee von Cocos-Palmen nach dem nahe gelegenen Walde, in welchem *Ficus*, *Rhizophora Mangle*, *Anona*, *Sida*, *Mimosen* und *Bombax* sich befanden; alle Bäume waren verwebt mit *Passifloren* und *Convolvulus*. In einem Sumpfe fand sich ein kostbarer Busch von Cannen, reich mit Blüthen bedeckt;

an den Stämmen der Wälder fand sich fast immer *Epidendrum cochleatum.* Die einzelnen Quartiere in der Kaffee-Plantage waren mit Ananas, *Tradescantia discolor* und *Arum esculentum* eingefafst und zwischen den Kaffee-Sträuchern standen *Musa sapientum, paradisiaca* und *Oreodoxa regia.* Die Eingangswege zu den Wohnhäusern der Pflanzungen jener Gegenden bestehen fast durchgängig aus *Cocos nucifera* und *Oreodoxa regia.*

Von einem Herrn Descourtilz findet man im Anhange zum Botanical Register*) eine briefliche Mittheilung über das Auftreten der Orchideen in den Wäldern von Brasilien, welche von vielem Interesse für die Pflanzengeographie wie für die Gärtnerei sind, daher dieselbe auch in der Allgemeinen Gartenzeitung der Herren Otto und Dietrich*) in der Uebersetzung vollständig wiedergegeben ist, worauf wir defshalb verweisen können. Besondere Aufmerksamkeit verdient die folgende Stelle: „Mitten unter luftigen Guirlanden von Aristolochien, Bignonien, Winden und Passionsblumen leben die Orchideen, von welchen jede einzelne Art ihre besondere Pflanze zu suchen scheint. So z. B. meidet das *Epidendrum* der Chinabäume in den Zweigen der *Lecythis* und *Couratari* zu leben, ungeachtet der Saame dieser Schmarotzer durch den Wind überall hingeweht wird. Andere Familien wieder sind immer frei von Orchideen, wie z. B. *Malvaceae,* die *Isora-* und *Carolina-*Arten, so wie die der Palmen.“ Es scheint dem Referenten, dafs noch keiner der Reisenden hierauf aufmerksam gemacht hat, und nach demjenigen zu urtheilen, was er selbst in dieser Hinsicht zu sehen Gelegenheit hatte, richtet sich das Vorkommen der Schmarotzer-Gewächse auf den Rinden anderer Gewächse ganz nach der Leichtigkeit, mit welcher sich die Rinde auflöst und in Dammerde verwandelt. Bäume mit harter und glatter Rinde, wie die Palme, haben auch nur sehr selten Schmarotzer-Gewächse.

Auch Herr Gardner hat im Anhange zum Botanical Register***) eine kleine briefliche Mittheilung über das Klima

*) 1839. No. 3. pag. 21—23.
**) 1839. pag. 118.
***) 1839. pag. 42.

bekannt gemacht, welches den Brasilianischen Orchideen zukommt. An eben demselben Orte findet sich auch eine kurze Mittheilung mit der Aufschrift: Habits of Brazilian Parasites, welche aus Walsh's Notices of Brazil., Vol. II., pag. 306. entnommen ist.

Herr Wimmer*) hat einen interessanten Vortrag gehalten über die Veränderungen, welche Pflanzen der Ebene in den Gebirgen erleiden, worauf wir die systematischen Botaniker besonders aufmerksam machen möchten.

Herr v. Uechtritz**) hat der Bibliothek der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur ein Manuscript: „Anmerkungen und Berichtigungen, die Europäische Vegetation betreffend, zu Schouw's Europa etc.“ übergeben, worin hauptsächlich die kleinere und gröfsere ungarische Ebene und die Waldvegetation von Spanien und Portugal geschildert ist.

Von Herrn Wenderoth***) sind Beiträge zu einer Charakteristik der Vegetation von Kurhessen publicirt, welche viele einzelne Beobachtungen, betreffend die Vegetation jenes Landes, enthalten, sich doch weniger zu allgemeinen Resultaten und zur Mittheilung an diesem Orte eignen. Der Verfasser selbst betrachtet diese Arbeit als den allgemeinen Theil einer speciellen Flora jenes Landes, welche Bestimmungen über das Gebiet, das sie einnimmt, den Boden, worauf sie hervorsprofst, die klimatischen Verhältnisse, unter denen sie steht, kurz das darauf bezügliche allgemeine Geo-Topologische nebst Zusammenstellung der Gewächse der Flora nach verschiedenen charakteristischen Momenten, Relationen u. s. w. enthält.

In dem vorletzten Jahresbericht †) wurde eine Abhandlung des Herrn Miquel über den Ursprung des Sargasso in dem danach benannten Sargasso-Meere angeführt, welche ver-

---

*) Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur im Jahre 1838. Breslau 1839. pag. 127.

**) Ebendaselbst pag. 131.

***) Versuch einer Charakteristik der Vegetation von Kurhessen. Als Einleitung in die Flora dieses Landes. Nebst zwei Probebogen: einen der *Flora Hassica* und einen der *Flora Marburgensis*. Mit drei Abbildungen. Kassel 1839.

†) Berlin 1838. pag. 184.

schiedene Angaben enthielt, die Referent bestreiten zu müssen glaubte, indem sie gerade gegen die von ihm selbst aufgestellten Ansichten und gegen die von ihm gemachten Beobachtungen gerichtet waren. Herr Miquel ist indessen sehr unzufrieden, dafs sich Referent durch das Raisonnement (welches Herr Miquel in jener Abhandlung gegeben hat) nicht für besiegt erklärt und hat defshalb eine Erwiderung publiciren lassen*). Diese Erwiderung handelt eigentlich über zwei Punkte, nämlich über den Ursprung des Sargasso's in dem Sargasso-Meere und zweitens über die Benennung dieser Pflanze. Was den Ursprung des Sargasso's in jenem Meere anbetrifft, glaubt Herr Miquel ganz hinreichend erwiesen zu haben, dafs derselbe früher festgesessen und dann einmal losgerissen ist, und dafs also die Meinung des Referenten**), dafs jener umherschwimmende Tang niemals festgesessen habe, widerlegt sei. Referent hat jedoch die Thatsachen, worauf diese seine Meinung gestützt ist, schon oft genug beschrieben, so dafs er nicht erwartet hat, dafs irgend Jemand gegen dieselbe auftreten werde, der niemals Gelegenheit gehabt hat, diesen Gegenstand an Ort und Stelle zu untersuchen, sondern nur nach einzelnen abgerissenen Aesten urtheilt, welche ihm Freunde aus jenen Gegenden mitgebracht haben. Ich habe dagegen eine ganze Menge junger, aber vollständiger Exemplare (bis zu 9 und 15 Zoll im Durchmesser) mitgebracht und dieselben sehr hochgestellten Gelehrten vorgezeigt, und wer dieselben bei mir gesehen hat, der mufste auch meine Beobachtung, dafs diese Exemplare niemals festgesessen haben, bestätigen u.s.w. Wenn es aber Hrn. Miquel recht sehr daran gelegen ist, die Schlüsse als unrichtig nachzuweisen, welche ich aus meiner Beobachtung zog, so will ich ihm selbst den Weg zeigen, den er defshalb einzuschlagen hat, denn mir selbst liegt nur an der Er-

---

*) Nadere Toelichting omtrent den Aard en Oorsprong van het Zee Kroos. — Van der Hoeven und de Vriese Tijdschrift voor Natuurl. Geschieden. en Phys. V. pag. 321—331., und Miquel, Remarques servant à illustrer l'histoire et la nature du Sargasse de l'Océan. — Im Bullet. d. scienc. phys. et natur. en Néerlande. 1839. pag. 198—200.

**) Ich habe leider schon zu oft über diesen Gegenstand geschrieben, als dafs ich denselben nochmals ausführlich behandeln sollte. Ref.

forschung der Wahrheit. Man mufs nämlich einzelne mehr oder weniger grofse Aestchen des bekannten *Sargassum natans*, oder auch anderer ähnlich gestalteten Tangen ablösen und nun genau beobachten, ob das abgerissene Ende der Pflanze weiter fortwächst und ganz ähnliche und gleich grofse Aeste entwickelt wie jener, durch welchen die Pflanze vermehrt wurde, denn in den von mir mitgebrachten Exemplaren des *Sargassum natans* verlaufen die Aeste, von einem Mittelpunkt ausgehend, radial nach der Peripherie. So lange nun aber diese Beobachtungen nicht gemacht sind, so lange mufs ich bei meiner ältern Ansicht bleiben. Es versteht sich übrigens ganz von selbst, dafs in der Nähe der westindischen Inseln, besonders in der Nähe der Bahama-Strafse, eine grofse Menge von unserm Sargasso umherschwimmt, der früher wirklich festgesessen hatte und dann auch noch die sogenannte Wurzel zeigen wird, doch diese wirklich losgerissenen Pflanzen, welche fast immer mit Früchten zu finden sind, darf man ja nicht mit jenen in der wirklichen Sargasso-See verwechseln, welche bis jetzt weder mit Wurzeln noch mit Früchten gefunden sind.

Der zweite Punkt, welcher in den Erwiderungen des Hrn. Miquel auseinandergesetzt wird, betrifft die Benennung der obigen Pflanze; Herr Miquel hat ihr den Namen *Sargassum Columbi* gegeben, aber nach den Gebräuchen, welche die Naturforscher über die Benennung der Naturalien unter sich festgesetzt haben, mufs die Pflanze *Sargassum natans* heifsen, wenn man auch später fand (was ich selbst, wie ich glaube, nachgewiesen habe, Ref.), dafs das *Sargassum natans* auch festsitzend vorkommt und mit *Sargassum bacciferum* identisch ist. Wie unendlich viele Pflanzen haben von ihren Entdeckern unrichtige Beinamen erhalten, weil man diese oder jene Eigenschaft nur diesen Arten allein zukommend glaubte, später aber das Gegentheil davon fand; der Beinamen konnte aber defshalb nicht mehr geändert werden, und wo es geschah, da wurde das Heer der Synonyme noch mehr vergröfsert.

Bericht über die Leistungen im Gebiete der Helminthologie während des Jahres 1839.

Von

Dr. Carl Theodor v. Siebold.

Von Professor Mayer wurde eine neue Eintheilung der Helminthen vorgeschlagen [1]), welche wir hier kurz anführen wollen:

I. *Nematelminthi* (die *Nematoidea* und *Acanthocephala* Rud. enthaltend),
II. *Rhytelminthi*, eine neue Ordnung mit einer einzigen Art,
III. *Lobelminthi* (die *Trematoda* Rud.) a. *Cotylophori.* b. *Acotylophori.*
IV. *Cestelminthi* (*Cestoidea* Rud.) und
V. *Cystelminthi* (*Cystoidea* Rud.).

Die zweite Ordnung wird, wie wir nachher sehen werden, gestrichen werden müssen, stellen wir dafür die *Acanthocephala* als eigene Ordnung wieder her, welche sich einmal mit keiner der übrigen Ordnungen vereinigen lassen, so haben wir wieder die alte Eintheilung Rudolphi's.

Bellingham gab eine recht gute allgemeine Uebersicht aller derjenigen Resultate, welche aus den bisherigen Untersuchungen über Helminthen hervorgegangen sind [2]). Henle macht darauf aufmerksam [3]), dafs die *Entozoen* in verschiedenen

---

1) Mayer: Analekten für vergleichende Anatomie. 2te Sammlung. 1839. pag. 70.

2) Bellingham: über die inneren Schmarotzerthiere. S. Froriep's neue Notizen. nr. 231 und 232.

3) Henle: pathologische Untersuchungen. pag. 63. S. Froriep's neue Notizen. nr. 270. pag. 86.

Lebensperioden ganz verschiedene Organisationen besitzen und zu einer gewissen Zeit dazu bestimmt scheinen, aufserhalb des Körpers zu leben, und wirklich auch freilebend angetroffen werden, wobei er sich auf die neueren Untersuchungen der Helminthologen bezieht.

Die *Entozoen* des Auges haben seit Nordmann's schönen Entdeckungen die Aufmerksamkeit der Augenärzte erregt, so dafs wir jetzt in den neuen Handbüchern für Augenheilkunde diesem Gegenstande ein besonderes Kapitel gewidmet finden [4]).

Nematoidea.

Bellingham beschreibt eine neue Species von *Ascaris* unter dem Namen *A. alata* [5]), welche in einem fünfjährigen Kinde angetroffen wurde.

Das Thier hatte eine Länge von $3\frac{1}{2}$ Zoll und einen Querdurchmesser von $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Lin., sein Vorderende ist auf jeder Seite mit einer halbdurchsichtigen Membran versehen, die drei die Mundöffnungen umgebenden Höcker sind klein aber deutlich, das Schwanzende ist konisch nnd besitzt einen kleinen schwarzen Fleck.

Derselbe fand den *Strongylus trachealis Nathus.* schon bei 14 Tage alten Hühnern vor [6]), welche seit dem fünften Tage ihres Lebens an den Symptomen des Uebels, *the gapes* genannt, gelitten hatten.

Diesing machte fünf neue Gattungen von Rundwürmern bekannt und bildete dieselben vortrefflich ab [7]).

Sehr merkwürdig ist die neue Gattung *Cheiracanthus* mit den beiden Arten *Ch. robustus* und *gracilis*, erstere aus dem Magen von *Felis Catus fer.* und *Felis Concolor*, letztere aus dem Darmkanale von *Sudis Gigas.* Dieses *Genus* ist ausgezeichnet

---

4) Chelius: Handbuch für Augenheilkunde. 1839. Bd. II. pag. 523.
Mackenzie: *a practical treatise on the diseases of the eye.* 1840. pag. 908.

5) Bellingham: s. Froriep's neue Not. nr. 194. pag. 280.

6) Froriep's neue Not. nr. 187. pag. 175.

7) Diesing: neue Gattungen von Binnenwürmern nebst einem Nachtrage zur Monographie der *Amphistomen*, mit 5 Kupfertafeln. S. die Annalen des Wiener Museums der Naturgeschichte. Band II. Abth. II. pag. 215.

durch einen fast runden, stark abgeschnürten Kopf und durch die handförmigen Stacheln, mit denen der vordere Theil des Körpers über und über besetzt ist. Diesing erkannte an diesen *Nematoideen* ein unter der Muskelschicht verbreitetes Gefäfsnetz, und vier längliche aus bandförmigen schiefgewundenen Spiralfasern gebildete hohle Blindsäcke, welche vom Kopf neben der Speiseröhre frei herabhängen; diese letzteren werden von Diesing nicht für Speichelorgane, sondern für den Lemniscen der *Acanthocephalen* analoge Organe gehalten, und mit jenen von Tiedemann beschriebenen ovalen Bläschen verglichen, welche bei den *Echinodermen* mit dem Gefäfssysteme für die Tentakeln, Haut uud Füfschen in Verbindung stehen. Der *Penis* ist einfach. Bei der anderen neuen Gattung, *Lecanocephalus spinulosus*, aus dem Magen von *Sudis Gigas*, ist die ganze Oberfläche des Leibes sehr enge geringelt und mit dicht an einander gereihten Stacheln besetzt. *Ancyracanthus pinnatifidus*, aus dem Dünndarm und Magen der *Podocnemis expansa* und *Tracaxa Wagl.*, ist ausgezeichnet durch vier aufsen am Kopfe herabhängende lanzetförmige und gefiederte Stacheln. Die vier Tiedemann'schen Bläschen sind auch hier vorhanden; der *Penis* ist doppelt, der lange Magen ist stellenweise tief eingeschnürt. *Heterocheilus tunicatus* bewohnt den Magen des *Manatus exunguis Natt.* und ist durch die eigenthümliche Bildung des Kopfes merkwürdig; dieser besteht nämlich aus zwei gegenüberstehenden ungleich dreilappigen, vorn abgestutzten Lippen und aus einer seitlich stehenden breiteren und etwas längeren dreilappigen Lippe. Am Anfange des Darmkanals entspringt ein Blinddarm, der gegen das Kopfende hin verläuft. Die Ruthe ist doppelt vorhanden. *Stephanurus dentatus* lebt in Kapseln zwischen den Häuten des Schmeres einer chinesischen Race von *Sus Scrofa dom.*, derselbe zeigt eine weit aufgesperrte, fast kreisrunde Maulöffnung, deren Rand mit 6 Zähnen besetzt ist. Das Schwanzende des Männchens erscheint gerade und ist von 5 lanzetförmigen Lappen umgeben, welche durch eine dünne Membran mit einander verbunden sind. Das weibliche Schwanzende biegt sich um und läuft in eine gerade schnabelartige Spitze aus. Der Darmkanal besitzt gröfstentheils wellenförmige Biegungen. Die Hoden sind doppelt vorhanden und entspringen als dicke, an beiden Enden verschmälerte Schläuche, die dazugehörige Ruthe ist nur einfach. Beide Eierstöcke stellen ebenfalls eine Schlauchform dar.

Curling hat einen neuen Parasiten aus der Harnblase des Menschen unter dem Namen *Dactylius aculeatus* sehr umständlich beschrieben [8]). Die Beschreibung dieses Schmarotzers

8) Curling: *on the Dactylius aculeatus. Case of a girl, who voided from the urethra a number of entozootic worms not hitherto described.* S. *Medico-chirurgical transactions.* Vol. 22. 1839. pag. 274., vergleiche Froriep's neue Notizen. nr. 267. (im Auszuge) und nr. 286. (in der Uebersetzung).

mufs die Aufmerksamkeit der Helminthologen in einem hohen Grade erregen, da wir mit einem Wurme bekannt gemacht werden, der, als Helminthe betrachtet, von den übrigen bis jetzt bekannten Helminthen durchaus abweicht, so dafs Ref. das Einreihen desselben in die Ordnung der *Nematoideen*, wie es Curling gethan hat, nicht als richtig anerkennen kann.

Curling beschreibt den Hals und Schwanz des Wurms geringelt, wobei man sogleich an die bekannten Hautfalten denkt, welche auf der Epidermis der meisten *Nematoideen* vorkommen, betrachtet man aber die sehr stark vergröfserte Abbildung (Fig. 2. und 3.), so erkennt man keineswegs eine solche Ringelung der Oberhaut, sondern es scheint vielmehr der ganze Leib an den genannten Stellen, wie bei den Annulaten, geringelt zu sein. Die Büschel von drei, vier bis fünf spitzigen Stacheln, welche aus der Haut des Wurms hervorragen und in Längsreihen angebracht sind, und durch einen eigenthümlichen Muskelapparat aus- und eingezogen werden können, erinnern, wenn man die Abbildung Fig. 4. betrachtet, augenblicklich an die Bauchborsten von *Lumbricus*, *Nais* und *Chaetogaster.* Dafs die Stacheln bald vorwärts bald rückwärts oder gerade aus gerichtet sind, ebenso dafs die Stachelbüschel in der Zahl der Stacheln variiren, dies alles hat *Dactylius* mit den *Naiden* gemein. Uebrigens sind die Stachelbüschel des *Dactylius* sehr undeutlich in Fig. 4. 5. und 3. abgebildet, so dafs man sie für einzelne dreizähnige Stacheln ansehen möchte, wie solche bei gewissen *Nematoideen* von Diesing bereits beschrieben worden sind. Der Nahrungskanal des *Dactylius* soll mit drei kleinen gewundenen Röhren am Munde anfangen und ist wirklich so abgebildet (Fig. 2. d.), es scheint dies ein Beobachtungsfehler zu sein. Die Bewegungen des Darmkanals sah Curling aufserordentlich schön; es sind solche Bewegungen bei keiner *Nematoidee* bis jetzt beobachtet worden, sie finden aber bei allen *Naiden* in gleicher Lebhaftigkeit Statt. Der *Anus* wird als *trilabiatus* charakterisirt, auch bei den *Naiden* giebt es Arten, deren After von Lacinien umgeben ist, z. B. bei *Nais digitata* und *furcata Müll.*, übrigens ist in den von Curling gegebenen Abbildungen Fig. 2. und 3. nicht eine Spur von diesem *anus trilabiatus* zu erkennen. Das regelmäfsig pulsirende Gefäfs, welches bei *Dactylius* vorkömmt und mit der Dorsal-Arterie der Annulaten verglichen wird, ist eine bei den *Nematoideen* unerhörte Erscheinung und bringt diesen Wurm den *Naiden* noch näher. Curling spricht von männlichen und weiblichen Individuen des *Dactylius*, ohne dafs er näher nachweist, was ihn zu der Annahme dieser Geschlechtsverschiedenheit bewogen hat; er erwähnt weder der Eierkeime, welche uns so leicht auf die Spur der weiblichen Geschlechtsorgane bringen, noch sah er überhaupt die männlichen Geschlechtswerkzeuge, sondern er schliefst das Vorhandensein von männlichen Thieren allein aus der geringeren Gröfse mehrerer Würmer, welche nach Refer. Meinung eben so gut jüngere Thiere überhaupt sein

konnten. Wären es männliche *Nematoideen* gewesen, so hätte die Ruthe, welche bei allen *Nematoideen* eine hornige Beschaffenheit zeigt, und sehr leicht in die Augen fällt, von Curling bemerkt werden müssen. Was nun Curling als die weiblichen Geschlechtstheile beschreibt, das sind wahrscheinlich die vereinigten männlichen und weiblichen Geschlechtstheile gewesen. Die Anschwellung und dicke Hautbedeckung am vorderen Ende des Leibes, welche Curling an *Dactylius* beobachtet hat, entspricht dem Sattel der *Naiden.* Curling erwähnt ferner zwei langer, vielfach um den Darmkanal herumgewundener Röhren, und betrachtet dieselben als *Oviducte*; dergleichen lange gewundene Röhren kennt Ref. bei den *Naiden* freilich nicht, ob dieselben aber wirklich Eierleiter sind, hat Curling nicht näher nachgewiesen. Bleibt es nun zweifelhaft, wohin der *Dactylius aculeatus* im Systeme gestellt werden müsse, so entstehen neue Zweifel über den Fundort oder vielmehr den Wohnort des Thieres. Eine *Naide* ist bis jetzt als Binnenwurm der höheren Thiere und des Menschen noch nicht bekannt gewesen, (ein den *Naiden* nahe stehendes Thier, *Chaetogaster Limnaei Baer*, schmarotzt bekanntlich auf unseren Süfswasserschnecken). Ist es aber wirklich ausgemacht, dafs dieser *Dactylius aculeatus* aus der Harnblase eines Mädchens ausgeleert worden ist? Curling erhielt den Wurm aus der dritten Hand, seine Aussage kann uns also keine ganz sichere Bürgschaft leisten. Wie viele Urinwürmer des Menschen sind nicht schon beschrieben worden, von denen sich nur wenige als wahre Helminthen haben erhalten können, während es sich bei den übrigen nach genauerer Untersuchung erwiesen hat, dafs sie nicht einmal mit dem Urin waren ausgeleert worden. Möchten doch alle Helminthologen sich dieselbe Vorsicht, mit welcher Bremser das *Cercosoma* von Brera aufgenommen hat, zu eigen machen!

Valentin entdeckte in den Kapillargefäfsen des Fufses eines grünen Frosches junge *Anguillulae intestinales*, welche zwischen den Blutkörperchen umherschwammen und durch den Blutstrom mit fortgerissen wurden [9]). Ganz ähnliche *Entozoen* hatte er in der Flüssigkeit angetroffen, welche der *plexus chorioideus* des vierten Ventrikels (vom grünen Frosche) umgab [10]).

Raspail theilt sehr sonderbare Dinge über microskopische Ascariden mit, welche aus dem Mastdarme hervorkriechen, ihre Schwänze in die Epidermis einsenken und so Jucken und Ausschläge veranlassen; auch sollen dieselben Thierchen bis in das Innere der Sexualorgane schlüpfen und diese krankhaft

---

9) Valentin: *de functionibus nervorum cerebralium et nervi sympathici.* 1839. pag. 144.

10) Ebend. pag. 101.

aufreizen[11]). Derselbe möchte aufserdem noch einem Eingeweidewurme das Anfressen (*Caries*) der Zähne aufbürden[12]).

Trematoda.

Creplin lieferte eine sehr gute Beschreibung des *Monostomum Faba*[13]); wir finden hier Maul, Darm und das Excretionsorgan mit seinem Porus richtig beschrieben und ebenso die Geschlechtsorgane richtig gedeutet. Das Thier war in den Hauttuberkeln an beiden Schenkeln und am unteren Rükkentheile von *Sylvia Fitis* angetroffen worden.

Durch Diesing sind die *Trematoden* um zwei neue Gattungen vermehrt worden[14]).

Aspidocotylus wird von ihm eine Gattung genannt, welche in der Gestalt dem *Polystomum* nahe kömmt, aber auf dem scheibenförmigen Leibesende mit äufserst zahlreichen Saugnäpfen besetzt ist; die einzige hierhergehörige Art, *A. mutabilis* wurde im Darmkanale einer wahrscheinlich neuen Species von *Cataphractus* gefunden. Die Länge des Wurms beträgt 3 Linien. Die andere neue Gattung bildet Diesing aus dem bisher als *Monostomum verrucosum* bekannten Schmarotzer, welchen er jetzt *Notocotylus triserialis* nennt. Der Hauptcharakter dieses *Genus* wird mit den Worten *acetabulis suctoriis dorsalibus numerosis, serie triplici longitudinali* besonders hervorgehoben. Aufser den bereits gekannten Fundorten dieses Wurms werden noch *Anas Penelope*, *Anser albifrons* und *Cygnus Bewikii* angeführt.

In einem Nachtrage lernen wir durch Diesing noch sechs neue Arten von *Amphistomum* kennen[15]).

A. Cornu aus dem Darmkanale von *Cataphractus Vacu Natt.*, *A. asperum* (*acetabulo basilari aspero*) wurde von Natterer im ersten und zweiten Blinddarme des *Tapirus americanus* angetroffen. *A. pyriforme* wurde mit dem vorigen gleichzeitig in demselben Tapir aufgefunden. *A. fabaceum* kömmt im Blinddarme des *Manatus exunguis Natt.* in grofser Menge vor. *A. grande* variirt von 2 Lin. Länge bis zur Gröfse eines wiener Zolles, und findet sich ziemlich häufig im Magen und

---

11) Raspail: über die unmittelbare Ursache der meisten Fälle von krankhafter Aufreizung der Sexualorgane. S. Froriep's neue Notizen. nr. 189. pag. 199.

12) Ebenda. nr. 192. pag. 256.

13) S. dieses Archiv. 1839. I. pag. 1. Taf. I.

14) S. Wiener Annalen. a. a. O. pag. 234.

15) Ebenda. pag. 235.

Darmkanale von 9 verschiedenen Arten südamerikanischer Schildkröten. *A. emarginatum* zeigte sich im Darme der *Callithrix noctivaga Natt.*

Cestoidea.

Lereboullet[16]) erklärte die beiden Längsstreifen, welche sich an beiden Seiten der *Ligula simplicissima* herabziehen, für zwei Nervenstränge.

Eschricht machte über den *Bothriocephalus latus* mehrere interessante Beobachtungen bekannt[17]).

Von den in den Seitentheilen der Glieder dieses Bandwurms befindlichen gelblichen Pünktchen, welche Eschricht Bauch- und Rückenkörner nennt, sind an den hinteren Gliedern die Bauchkörner sehr erweitert und angefüllt, und münden durch sehr viele und verzweigte Gänge in den Eierbehälter jedes Gliedes ein. Zu den männlichen Geschlechtstheilen rechnet Eschricht aufser der bekannten Ruthe noch die grofse, hinter der grofsen männlichen Geschlechtsöffnung gelegene Ruthenblase, in welche einige äufserst stark gewundene Gänge hineinmünden, nachdem sie in vielen Windungen an der Rückenfläche des Eierbehälters hinaufgestiegen sind. Eschricht läfst es zweifelhaft, ob diese gewundenen Gänge die Hoden sind, oder ob andere grofse Drüsen, deren sich 400 in jedem Gliede befinden, dafür anzusprechen sind. Diese Drüsen machen die innerste Schicht zwischen Bauch- und Rückenfläche aus. Die grofse männliche Geschlechtsöffnung ist von einer Hautfalte umgeben, welche Eschricht das *preaputium* der Ruthe nennen möchte, in der Umgegend dieser Falte liegen sehr viele Drüsen, wahrscheinlich *glandulae mucosae praeputii.* Als Ernährungsorgan liefsen sich 2 seitlich vom Kopfe durch alle Glieder schnurgerade verlaufende Stränge erkennen, eine innere Höhle ist an ihnen jedoch nicht deutlich geworden. Muskelfasern waren theils unter der Haut, theils etwas tiefer als Längs- und Querfasern zu erkennen, von Nerven dagegen keine Spur.

Von demselben war auch der *Bothriocephalus punctatus* aus *Cottus Scorpius* zu genaueren Beobachtungen gewählt worden[18]).

Er fand diesen Bandwurm stets mit dem Kopfende, und zwar mit der Spitze des Kopfes, nie mit den Seitengruben, an der Schleimfläche der *appendices pyloricae* festsitzen, während die Glieder des Wurms in den Darm herabhingen. Die Länge der verschiedenen Individuen variirte zwischen $1\frac{1}{2}$ Fufs und

---

16) *L'institut.* 1839. nr. 312. pag. 448.

17) *Isis.* 1839. pag. 344.

18) Ebenda.

$\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{3}$ Linie. Nach Eschricht's Beobachtungen scheint es, als sei das Leben dieser Thiere im Winter nur der Ernährung, dem Wachsthume und der Vermehrung der Glieder gewidmet, und als ginge erst am Schlufse des Winters, nachdem die Individuen ihre volle Länge erreicht, die Eierbildung vor sich, so dafs im angehenden Sommer die Eierbehälter strotzten und sämmtliche Glieder abrifsen und ausgestofsen wurden. Die männlichen Geschlechtsöffnungen sollen sich an der einen Fläche, die weiblichen hingegen an der anderen Seite vorfinden.

Mayer[19]) fand auf beiden Seiten der einzelnen Glieder von *Taenia denticulata* ein ovales Organ (Hode), dieses mündete mit einem Ausführungsgange in einen gekrümmten Kanal (*Uterus* oder *vagina*), welcher in die ovale Geschlechtsöffnung ausläuft; aus dieser ragt der grofse gekrümmte und zugespitzte *Penis* hervor.

Nach einer Beobachtung des Dr. Burdach[20]) in Senftenberg, sollen einer Frau durch die Harnröhre zwei Enden eines Bandwurms von der Breite eines plattgedrückten groben Zwirnfaden und von etwa Fingerslänge abgegangen sein, die Glieder werden als $\frac{1}{4}$ Zoll lang angegeben. Es ist zu bedauern, dafs diese Bandwurm-Fragmente keinem Helminthologen zur genaueren Untersuchung übergeben worden sind.

Cystica.

Zwei Thierärzte, Schellhase und König, gaben Bemerkungen über die Entstehung des *Coenurus cerebralis*[21]), und sehen eine ganz besondere Veranlassung zur Erzeugung des Drehwurms darin, wenn der Organismus der Lämmer durch Aufenthalt in dumpfigen Ställen und Mangel an Bewegung, hauptsächlich aber durch schlechtes und karges Futter geschwächt wird, und wenn hierauf plötzlich eine kräftige und reichliche Fütterung eintritt. Der Thierarzt Barthelemy bemerkte, dafs die Drehkrankheit auch beim Reh vorkömmt[22]).

---

19) Analekten, II. pag. 70.

20) Medizinische Vereins-Zeitung. 1839. nr. 13. pag. 68.

21) Schellhase: Bemerkungen über die Drehkrankheit der Schafe, und König: über die Drehkrankheit der Schafe. S. Gurlt und Hertwig: Magazin für Thierheilkunde. 1839. pag. 281. und 1840. pag. 1.

22) Froriep's neue Notizen. nr. 187. pag. 175.

Nivet beschreibt zwei Fälle von *Cysticercus cellulosae* im Gehirne, welche einen Mann von 43 Jahren und einen 56jährigen Mann betroffen hatten[23]; beide waren Trunkenbolde und starben in Folge heftiger Delirien, letzterer hatte seit vielen Jahren hin und wieder an epileptischen Anfällen gelitten. Im ersten Falle waren 14, im zweiten Falle 9 Finnen vorhanden. Die meisten Finnen fanden sich in der grauen Substanz, einige zwischen den Hirnhäuten, nur eine in der weifsen Substanz. Sie waren sämmtlich von einer zelligen faserigen *Cystis* von verschiedener Dicke umgeben. Andere krankhafte Veränderungen waren am Gehirne nicht bemerkt worden. In dem zweiten Falle waren auch der linke Darmbein-Muskel, der *Psoas* und einige andere Muskeln der Bauchwandungen mit Finnen besetzt. Es wird noch besonders darauf aufmerksam gemacht, dafs der letztere Patient ein Schweineschlächter war und wohl oft finniges Schweinefleisch genossen haben mochte.

Einen interessanten Fall von *Cysticercus cellulosae* unter der *Conjunctiva* eines Kindes theilt Dr. Höring in Ludwigsburg mit[24].

Ein siebenjähriges Mädchen stiefs sich im Herbste 1837 an der Kante einer Kufe und trug ein blaues Auge davon, welches bald wieder verschwand. Erst im Juni 1838 bemerkten die Eltern des Kindes, dafs das rechte untere Augenlid geschwollen sei. Diese Anschwellung rührte von einer roth und fleischicht aussehenden Geschwulst her, welche von der Gröfse einer in ihrem Längendurchmesser durchschnittenen Haselnufs war, auf der *Sclerotica* fest aufsafs und bei gerader Stellung des *Bulbus* von dem unteren Augenlide ganz bedeckt wurde. Die *Conjunctiva* war da, wo sie die Geschwulst überzog, stark geröthet. Das Uebel brachte weder Schmerz noch Stöhrungen des Sehens hervor. Als nach fruchtlosen örtlichen Heilversuchen mittelst Jodsalbe, Solutio lapid. infernal. und Cataplasmen ein Einstich in die Geschwulst gemacht wurde, quoll ein vollständig ausgebildeter *Cysticercus cellulosae* hervor, die noch theilweise bestehende Geschwulst verschwand in einigen Wochen unter dem

23) Schmidt's Jahrbücher. 1840. B. 26. pag. 171.

24) Medizin. Correspondenz-Blatt. Band IX. nr. 25. pag. 196., Froriep's neue Notizen. 1840. nr. 277. pag. 204., Ammon's Monatsschrift für Medizin, Augenheilkunde und Chirurgie. 1839. Band II. pag. 466.

Gebrauche einer Jodsalbe. Höring hält diesen Fall besonders deshalb für ausgezeichnet, weil er ganz unzweifelhaft nach einer äufseren Verletzung entstanden ist.

Cruveilhier theilt zwei Fälle mit[25]), in welchen die Milz mit *Echinococcus hominis* besetzt war; aus den beiden gegebenen Abbildungen geht deutlich hervor, dafs im ersten Falle (Fig. 1.) eine grofse Mutterblase viele kleinere enthielt, von denen wiederum jede noch kleinere Mutterblasen einschlofs. Auf die kleinen *Echinococcus*-Köpfchen ist nicht Rücksicht genommen worden, welche sich bei einer genaueren Untersuchung zu erkennen gegeben hätten. In dem zweiten Falle zeigte sich nicht allein die Milz, sondern auch die Leber durch *Echinococcen* entartet. Die *Echinococcen* der Milz waren bereits abgestorben und, wie dies dann gewöhnlich zu geschehen pflegt, theils verknöchert, theils in eine weifse Schmiere verwandelt. Dafs diese Schmiere von abgestorbenen *Echinococcen* herrührte, hätte sich bestimmt erwiesen, wenn dieselbe mikroskopisch untersucht worden wäre, denn die einzelnen Häckchen der Hackenkränze bleiben, wenn die *Echinococcus*-Köpfchen bereits spurlos verschwunden sind, unversehrt in der Schmiere zurück. So lange man sich in Frankreich des unzweckmäfsigen Namens *Acephalocystis* nicht entschlagen wird, so lange wird man auch diese blasigen Gebilde unrichtig beurtheilen. Einen höchst interessanten Fall behandelt Cruveilhier auf Planche VI.[26]), in welchem sich bei einer Frau höchst wahrscheinlich der *Echinococcus* in der Rückenmarkshöhle, in der Gegend des ersten Lendenwirbels entwickelt hatte, wobei sich das Uebel äufserlich wie eine unvollkommen geheilte *Spina bifida* ausnahm.

Das Uebel war von den heftigsten Schmerzen, von Konvulsionen und Paraplegie begleitet und führte zum Tode. Es ist merkwürdig, dafs diese Person die Entstehung ihrer Leiden von der Zeit an herleitete, als sie einmal einen schweren Gegenstand heben wollte und dabei plötzlich ein schmerzhaftes Krachen in der Lumbargegend empfand. Man fand nach dem

---

25) Cruveilhier: *Anatomie pathologique du corps humain.* 1839. 35 *ième livraison. Pl. I. Cystes acéphalocystes de la rate.* S. auch Froriep's neue Notizen. nr. 336. pag. 89.

26) Cruveilhier: a. a. O. S. auch Froriep's neue Not. nr. 335. pag. 71.

Tode der Patientin hinten auf der Wirbelsäule eine grofse Mutterblase liegen, welche zum Theil zwischen den Wirbelbeinen in die Rückenmarkshöhle hineinragte, und welche theils abgestorbene theils unversehrte kleine Mutterblasen enthielt. Es liefs sich erkennen, dafs das Rückenmark von diesen *Echinococcus* gedrückt worden war, wobei jedoch die Häute des Rückenmarks unverletzt geblieben waren. Wären neben der gemachten chemischen Analyse mikroskopische Untersuchungen dieses pathologischen Erzeugnifses angestellt worden, so hätte man bestimmteren Aufschlufs über die Natur desselben erhalten.

Eine interessante, wie es scheint, unleugbare Beobachtung wurde von Schmith in *the Lancet* (1838) bekannt gemacht, eine Dame nämlich stirbt plötzlich, bei der Sektion fand sich im rechten Ventrikel des Herzens eine grofse Hydatide, in der acht oder zehn andere, welche in einer Flüssigkeit schwammen, enthalten waren [27]); sollte man hiebei nicht an *Echinococcus hominis* denken? — In einem anderen Falle, welchen der Kreisphysikus Gerlach in Czarnikau meldet [28]), sind vermuthlich *Echinococcen*-Blasen durch den Stuhlgang von einem 44 Jahre alten Juden entleert worden, auch hier sind die abgegangenen Hydatiden, wie sie schlechthin genannt werden, nicht genauer untersucht worden.

Referent machte mehrere neue Arten von *Gregarina* bekannt [29]), eine Schmarotzer-Gattung, deren zahlreiche Arten bis jetzt nur allein in dem Verdauungskanale der Insekten angetroffen worden.

Es stellen die hierher gehörigen Schmarotzer kleine milchweifse Körper von bald längerer bald kürzerer, ovaler Gestalt dar, an der sich ein vom Körper abgeschnürtes Kopfende unterscheiden läfst. Sie bestehen aus einer sehr festen glatten und überall geschlossenen Hülle, welche stark elastisch ist und eine äufserst feinkörnige, milchweifse Masse einschliefst; zwischen dieser Masse steckt ein klares Bläschen verborgen, welches wiederum andere kleinere Bläschen bald in gröfserer bald in geringerer Anzahl einschliefst. Sonst ist keine Organisation weiter in dem Inneren dieser Gebilde wahrzunehmen. Eine selbstständige Bewegung äufsert sich an ihnen nur selten, welche alsdann in einer wurmförmigen Zusammenziehung des Körpers besteht.

---

27) Froriep's neue Notizen. nr. 193. pag. 272.

28) Medizinische Vereins-Zeitung. 1839. nr. 15. pag. 77.

29) Siebold: Beiträge zur Naturgeschichte der wirbellosen Thiere. S. neueste Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig. Bd. III. Heft 2. 1839. pag. 56.

Ihre Gestalt ist nach dem Fundorte und der Bildungsstufe, auf der man sie antrifft, sehr verschieden. Das Aneinanderreihen von mehreren Individuen, welches Léon Dufour an den *Gregarinen* ganz besonders hervorhebt, bemerkt man nicht in allen Arten, auch sah Ref. gewöhnlich nur zwei Individuen aneinander kleben. *Gregarina caudata* fand Ref. sehr häufig in dem Darmkanale der Larve von *Sciara nitidicollis.*

Der Körper des Wurms ist sehr in die Länge gestreckt und besitzt an dem einen Ende seines Körpers zwei nahe an einander liegende Einschnürungen, wodurch ein Kopf, Hals uud Leib an dem Thiere unterschieden werden kann. Der Kopf ist rundlich und scheibenförmig abgestutzt. Am Rande der Scheibe bemerkt man sehr viele Einkerbungen. Mit dieser Scheibe hängt die *Gregarina caudata* an der inneren Fläche der Blinddärme der *Sciara*-Larve fest, so dafs bei dem Lostrennen dieser Schmarotzer sehr häufig der Kopf losreifst und am Darme kleben bleibt. Aufser den erwachsenen *Gregarinen* hingen zu gleicher Zeit jüngere Individuen in verschiedenen Entwicklungsstufen an der inneren Wand der erwähnten Blinddärme. Die *Gregarina caudata* hat nicht die Eigenschaft, sich untereinander zu verbinden, was die *Gregarina oligacantha* aus dem Darmkanale von *Agrion forcipula Charp.* eben so wenig thut. Die Gestalt der *Greg. oligacantha* erinnert an einen *Echinorrhynchus*; ihr Kopf ist mit etwa neun, nach rückwärts gerichteten Spitzen versehen, hinter dem Kopfe befindet sich ein langer, dünner Hals, der sich zweimal kugelförmig erweitert. Auch diese *Gregarine* sitzt am Darm der Libellen mit ihrem Kopfe häufig so fest, dafs der letztere leicht abreifst. Eine andere *Gregarinen*-Art kömmt im Darme von *Psocus 4- punctatus Fab.* vor, welche sich gerne paarweise aneinanderhängt, dasselbe beobachtete Ref. auch bei einer *Gregarina* im Darmkanale von *Blatta orientalis.* Diese Art besitzt eine ovale Gestalt mit abgeschnürtem Kopfende, und hängt sich nie an den Darm der Schaben fest. Die aneinanderklebenden *Gregarinen* haben gewöhnlich gleiche Gröfse, doch kommen in dem Darmkanale der Schaben auch *Gregarinen* vor, an welchen das hintere anklebende Individuum um vieles kleiner ist, als das vordere, ein umgekehrtes Verhältnifs hat Ref. nie angetroffen, einige Male beobachtete Ref. eine gröfsere *Gregarina Blattarum*, der zwei um vieles kleinere Individuen anklebten, und in einem Falle sah Ref. sogar vier kleine Individuen von dem hinteren Leibesende eines gröfseren Thieres herabhängen.

Nachträglich ist noch ein merkwürdiges Wurmmagazin zu erwähnen, welches der Thierarzt Krause in Belgard beschreibt[30]).

Ein $2\frac{1}{2}$ Jahr altes Pferd enthielt nämlich über 519 Indivi-

---

30) Gurlt und Hertwig's Magazin für die gesammte Thierheilkunde, 1839. Heft 2. pag. 215.

duen von *Ascaris megalocephala*, 191 Stück *Oxyris curvula*, 214 Stück *Strongylus armatus var. major*, 69 Stück *Taenia perfoliata*, mehrere tausende von *Strongylus tetracanthus* in seinem Darmkanale, 287 *Filaria papillosa* in der Brust- und Bauchhöhle und 6 Individuen von *Cysticercus fistularis* auf dem Bauchfellüberzuge der Leber.

Krohn erwähnt eines mit äufseren Flimmerorganen versehenen Entozoons[31]), welches in den Venenanhängen der *Sepien* in ungeheuerer Menge vorkommen und der Beschreibung nach zu den infusorienartigen Schmarotzern gehört.

Professor Mayer hat einen 10 Fufs langen Eingeweidewurm unter dem Namen *Rhytis paradoxa* beschrieben[32]) und abgebildet; die Charaktere des Wurms wurden von ihm in folgender Weise festgesetzt: *corpus subrotundum depressum, molle, continuum (non articulatum), rugosum, porosum, elongatum utrinque attenuatum. Dorso rugis instructo, abdomine glabro. Os simplex, nodulosum s. papillosum. Anus finalis. Intestinum simplex, impervium. Genitalia nulla conspicua.* Dieser Eingeweidewurm soll nach Mayer eine eigene Ordnung begründen, welche von ihm mit dem Namen Runzelwürmer, *Rhytoidea, Rhytelminthi* bezeichnet wird.

Der Wurm ging einer im letzten Monate trächtigen Kuh ab, er zeigte in der Mitte seines Leibes eine Breite von 5—6 Lin., eine Dicke von 2—2½ Lin., und war von grauschwarzer Farbe; Mayer konnte an dem dickeren Ende, dem Kopfende, eine Papille mit der Mundöffnung und an der Spitze des Schwanzendes eine feine Afteröffnung unterscheiden.

Es wird sich jedoch weder Mayer's neue Helminthen-Ordnung noch der Wurm selbst im Systeme erhalten können, da drei als tüchtige Helminthologen bewährte Männer, Tschudi, Miescher und Nordmann diese *Rhytis paradoxa* für eine pathologisches Produkt erklären[33]). Sie haben dasselbe Gebilde welches Mayer beschrieben, einer genaueren Untersuchung unterworfen und ihre Behauptung mit sehr triftigen Gründen belegt.

Sie fanden bei dem Gebilde von allen Seiten kleine, ganz

---

31) Froriep's neue Notizen. nr. 234. pag. 214.

32) Mayer: Beschreibung eines neuen Eingeweidewurmes. Siehe dessen Analekten. 2te Sammlung. 1839. pag. 67.

33) Müller's Archiv. 1839. pag. 220.

unregelmäfsige Flocken frei herabhängen, ein wirklicher Darmkanal war gar nicht vorhanden. Der von *Mayer* dafür angesprochene Theil zeigte kein Lumen, sondern bestand aus einer Masse concentrischer Schichten, Kopf und After waren nicht zu entdecken, und die mikroskopische Untersuchung des Gebildes zeigte ein Gefüge, welches von demjenigen aller bekannten Eingeweidewürmer durchaus verschieden war.

Ref. fügt noch hinzu, dafs ihm vor einiger Zeit ein der *Rhytis paradoxa* ähnliches Gebilde von einem Arzte als Bandwurm zur näheren Untersuchung und Bestimmung übersendet wurde. Es war dasselbe in einer Länge von mehreren Ellen einer hysterischen Frau abgegangen, welche lange Zeit an Stuhlverstopfung gelitten hatte. Die Farbe des Gebildes war braungelb, die Conturen desselben unbestimmt, faserig, und auf seinen Durchschnittsflächen erkannte ich ebenfalls mehrere concentrische Schichten, weshalb ich es für nichts anderes als für einen zähen Darmschleim-Streifen erklären konnte.

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Mollusken während des Jahres 1839.

Von

Dr. F. H. Troschel.

Zuvörderst haben wir diesmal eines Werkes allgemeinen Inhalts über Mollusken zu erwähnen, von dem bereits 7 Lieferungen unter dem Titel: „*Traité élémentaire de Conchyliologie avec l'application de cette science à la Géognosie par* G. P. Deshayes" erschienen.

Im ersten Kapitel der Einleitung spricht sich Verf. dahin aus, dafs diese Thierklasse unter den wirbellosen Thieren die oberste Stufe einnehmen müsse und sucht dies namentlich durch die Bildung des Nervensystems zu erweisen. Das ganze System der Thiere will Verf. in die Form eines Kegels bringen, dessen Spitze die *Infusorien* einnehmen; von da sollen 2 Linien abgehen, in deren oberer zunächst die Polypen folgen, die sich ei-

nes Theils zu den Radiaten, andern Theils zu den Ascidien verzweigen. Aus den Ascidien entspringen die Mollusken, jedoch nach langem Zwichenraum, der in der untern Linie durch die Würmer ersetzt wird, die sich zu den Annulaten und Insecten, diese wieder zu den *Crustaceen* und *Arachniden* verzweigen. Diese Reihe der Gliederthiere verbindet sich mit den Mollusken wieder durch eine schräge Linie, auf der die *Cirripedien* stehn. Auf der obern Linie folgenauf die Mollusken wieder nach einer weiten Lücke die *Vertebraten.* — Jedenfalls lassen sich mindestens ebenso viele Gründe dafür anführen, dafs die Mollusken minder entwickelt sind als die Gliederthiere, wodurch sogleich dies ganze Gebäude seinen Halt verliert. Dafür spricht auch die Stellung, welche Verf. den *Cirripedien* giebt, die doch offenbar in ihrer Bildung gehemmte Crustaceen sind. Gehemmte Ausbildung kann unmöglich zu einer höheren Stufe den Uebergang machen. — Nun folgt ein ausführlicher Abschnitt über die Geschichte der *Conchyliologie*, p. 34 — 273. — Der dritte Abschnitt enthält die vergleichende Anatomie der *Conchiferen* und *Brachiopoden*, und ist ganz besonders geeignet in das Studium der Naturgeschichte der Mollusken einzuführen, zu welchem Zwecke es vorzugsweisse empfohlen werden mufs. — Von dem speciellen Theile sind in den Lieferungen 4 — 7 bereits auch einige Bogen erscheinen, welche die Familien *Tubicolés* (*Aspergillum, Clavagella, Gastrochaena*), *Pholadaires* (*Septaria, Teredo, Teredina, Pholas*),*) *Solenacées* (*Solemya, Solen, Solecurtus*), und den Anfang der *Glycimerides* enthalten. — Das Allgemeine über die Gattungen ist mit grofser Sorgfalt gearbeitet, und enthält vollständig das, was bisher über sie bekannt geworden ist. Durch die Rücksicht, welche überall auf die Geognosie genommen ist, wird sich das Werk eines um so gröfseren Publicums zu erfreuen haben. Die colorirten Abbildungen sind sehr instructiv und sind eine Zierde des Buches. Es wird aus 2 Bänden bestehen.

Von Kiener's *Species général et Iconographie des coquilles vivantes etc.* sind wieder viele Lieferungen 35 — 47 im Laufe des Jahres 1839 erschienen. Sie entsprechen ganz den früheren Lieferungen in Anordnung und Ausführung, und enthalten den Text für die Gattungen *Mitra, Voluta* und den Anfang von *Pleurotoma.*

Von E. A. Rossmässler's *Iconographie* der Land- und Süfswassermollusken ist ein Doppelheft IX. und X., des 2ten Bandes III. und IV. Heft, erschienen. Es enthält 6 Tafeln *Helices,* 1 mit *Clausilien,* 1 mit *Melania* nnd *Melanopsis,* 1 mit *Pupa* und andern, 1 mit *Unionen.* Viele Arten finden wir

---

*) Das Allgemeine über diese Familie findet man auch in den *Annales des sciences naturelles XI. p.* 240 — 274 unter dem Titel: *Memoire sur la famille des Pholadaires par M. G. P. Deshayes.*

hier zuerst abgebildet und beschrieben; sie sind unten aufgeführt, und werden bei der grofsen Genauigkeit des Verf. jedem Conchyliologen für Bestimmung seiner Sammlung willkommen sein.

In „*the Zoology of Captain Beechey's Voyage etc. London* 1839“ befinden sich 12 Kupfertafeln mit Conchylienabbildungen, die in der Ausführung nichts zu wünschen übrig lassen. Der Text dazu ist von J. E. Gray begonnen, und von G. B. Sowerby vollendet. Von Interesse sind die vielen, wenn gleich sehr kurzen Notizen von Gray über die Thiere vieler Gattungen, und sie dürfen nicht übersehen werden. Viele neue Arten werden beschrieben, und es ist zu bedauern, dafs bei der ziemlich kurzen Beschreibung, die nicht immer zu einer sicheren Bestimmung ausreichen dürfte, viele nicht abgebildet sind. Wenngleich es sehr dankenswerth ist, dafs dagegen viele Abbildungen solcher alten namentlich Lamarck'scher Arten gegeben sind, von denen bisher noch keine Abbildungen vorhanden waren, so hätten doch die neuen Arten einer Abbildung fast noch mehr bedurft. zumal, da wir durch Kiener's *Species général* bald dieselben zu erhalten hoffen dürfen, und da bei Lamarck's kurzer Beschreibung wohl zuweilen eine falsche Bestimmung mit untergelaufen sein könnte. Aufserdem finden sich sogar viele Arten auf den Tafeln, die bereits früher, namentlich bei *Sowerby* abgebildet waren. Zuweilen werden Arten als synonym aufgeführt, die doch wohl verschieden sind, um nur ein Beispiel anzuführen *Monoceros crassilabrum* und *glabratum Lam.* Einige neu aufgestellte Gattungen, die nur Abtrennungen von alten sind, scheinen zwar nicht ganz zu verwerfen, sind jedoch nicht hinlänglich begründet. In der Fortsetzung von Sowerby werden diejenigen abgebildeten Arten aufgezählt, und resp. beschrieben, welche in dem Gray'schen Texte fehlen.

I. C. Jay *A Catalogue of the schells, arranged according to the Lamarck's system; together with descriptions of new rare species. New-York* 1839. 4. 10 *planches.* — Dieses Werk ist mir leider nicht zu Händen gekommen. Eine kurze Anzeige davon findet man in der *Revue zoologique par la Societé cuvierienne* 1839. *p.* 186. Zu jeder Art wird eine gute Abbildung citirt, und neue oder interressante Arten sind auf 10

schwarzen Tafeln abgebildet. Verf. hat die Absicht alljährlich eine neue dem Fortschritte seiner Sammlung und der Wissenschaft angemessene Ausgabe zu veranstalten.

Bouchard-Chantereaux: *Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles du département du Pas-de-Calais, Boulogne* 1838, ist mir leider noch nicht zu Händen gekommen. Er enthält nach einem Auszuge in den *Annales des sciences nat.* XI. p. 295; *Observations sur les moeurs des divers Mollusques terrestres et fluviatiles, observés dans le département du Pas de Calais par* Bouchard-Chantereaux, interessante Schilderungen über die Lebensweise dieser Thiere, begründet auf sorgfältigen Beobachtungen. Diese beziehen sich besonders auf die Begattung und Fortpflanzung der Landschnecken. Eine Uebersetzung dieses Auszuges findet sich auch in Froriep's Neuen Notizen XII. p. 113 und 131.

Terver *Catalogue des mollusques terr. et fluv. observés dans les possessions françaises au nord de l'Afrique. Paris et Lyon* 1839 mit 4 Tafeln ist mir nicht zu Händen gekommen. Viele seiner neuen Arten finden sich auch bei *Rossmässler* abgebildet und beschrieben, worauf ich also hier verweisen kann, da das letztgenannte Buch gewifs jedem Sammler zugänglich ist.

I. R. Roth machte die im Orient gesammelten Land- und Süfswasserconchylien zum Gegenstand seiner *Inaugural-Dissertation.* Die neuen Arten sind kurz beschrieben und auf 2 Steindrucktafeln abgebildet. (*Molluscorum species, quas in itinere per Orientem facto comites clariss. Schuberti Doctores M. Erdl et I. R. Roth collegerunt. Recensuit Dr. I. R. Roth. Monachii* 1839. 4.)

Deshayes publicirt unter dem Titel: *Nouvelles espèces de Mollusques, provenant des côtes de la Californie, du Mexique, du Kamtchatka, et de la Nouvelle Zelande,* die Diagnosen mehrerer Mollusken in Guérins *Revue zoologique* 1839. *p.* 356, welche später in Guérins *Magasin de Zoologie* abgebildet und genauer beschrieben werden sollen, um sich die Priorität zu sichern. Natürlich können wir nicht diese Diognosen mittheilen, sondern werden uns bis zum ferneren Erscheinen damit begnügen, unten die Namen aufzuführen.

Ueber eine Muschelbank in der Irischen See stellt Edward

Forbes Betrachtungen an. An Bewohnern aus der Klasse der Mollusken finden sich daselbst 27 Schnecken, 44 Muscheln, 9 Nudibranchien, 4 nackte Acephalen, also zusammen 84 Arten. (*Annals of nat. hist. IV. p.* 217).

Zu den zoologischen Notizen von Philippi (s. dies Archiv V. p. 113) machte I. E. Gray kritische Bemerkungen in den *Annals of nat. hist. IV. No.* 25. *Januar* 1840. Die Resultate werden unten passenden Orts mitgetheilt.

Ueber *Helix rosacea* und *lucana Müll.*, nebst Diagnosen einiger neuen *Conchylien* von Dr. Jonas in Hamburg (f. dies Archiv V. 1. p. 334.

Zwei seiner neuen Arten sind bereits abgebildet, *Thracia tetragona* bei Blainville *Cassis bicarinata* bei Kiener.

Viele neue sehr interessante Arten Cubani'scher Land- und Süfswasserconchylien publicirte Pfeiffer dies Archiv V. 1. p. 346. Wir hoffen recht bald in einem ausführlicheren Werke die Abbildungen und genaueren Beschreibungen derselben zu erhalten.

A. Krohn giebt einen neuen Beitrag zur Kenntnifs des Schneckenauges (Müller's Archiv 1839 p. 332). Er beschreibt den Bau des Auges der *Pterotracheen* und der *Carinaria mediterranea*, und weist nach, dafs auch die Nacktkiemer (*Thetis* und *Doris*), so wie *Bulla lignaria* und *Bullaea aperta* Augen besitzen, die ihrer Lage nach von denen der übrigen Schnecken sehr verschieden sind; sie sitzen nämlich unter der allgemeinen Muskeldecke als mehr oder weniger gestielte kugelförmige Gebilde auf der oberen Fläche des Kopfganglions und erscheinen als kleine schwarze Punkte. Das Sehvermögen dieser Thiere mufs also sehr gering sein.

Das Organ, dessen derselbe (*ibid. p.* 335) erwähnt, und für Gehörsorgan anspricht, scheint dasselbe zu sein, auf welches bereits *Eydoux* und *Souleyet* bei denselben Thieren aufmerksam gemacht, und es ebenfalls als Gehörsorgan betrachtet haben (Vergl. *Institut* 1838 p. 376. und dies Archiv 1839. II. p. 215).

Von Laurent erhielten wir eine Tafel mit Abbildungen nebst Erklärung von den neuerlich entdeckten Gehörsorganen einiger Mollusken (vergl. dies Archiv 1839. II. p. 215).

Diese Organe sind hier von *Carinaria, Phylliroe, Atlanta, Hyale, Cleodora, Creseis, Firola, Limax agrestis* und *Helix aspersa* erwähnt; auch bei den *Bivalven* kömmt ein Gehörsorgan vor. (vergl. die Beobachtungen von v. Siebold.) Es ist also sehr weit verbreitet.

Logan beschreibt als merkwürdig, dafs eine *Achatina* von 4 Zoll Länge (die Species wird nicht angegeben) auf den Inseln *Lofs,* 7 Grade vom Aequator und 4 Meilen von der Afrikanischen Küste, mit den bekannten deckelartigen Gebilden sich versehen habe, indem er glaubte, nur die Kälte bewege bei uns die Landschneken gegen den Winter hin dazu. Auch bei uns ist diese Bildung des Deckels keineswegs der kalten Jahreszeit eigenthümlich, sie geschieht jedesmal dann, wenn irgend ein Umstand, Trockenheit, Hunger, Kälte etc. das Thier zu einem Zustande der Unthätigkeit zwingt. Die *Achatina* war ein nächtliches Thier, wie Verf. angiebt, also versah sie sich bei Tage, vielleicht auch bei grofser Trockenheit mit dem Deckel. Von einer *Phasianella* mit lederartigem Deckel (also keiner *Phasianella,* sondern vermuthlich einer *Littorina*) erzählt Verf. ferner, dafs die Exemplare, welche sich unter dem Stande der Ebbe befanden, nur schwach an den Zweigen oder Blättern des Mangelbaums, auf dem sie safsen, befestigt waren, diejenigen aber, welche über dem Stande der Fluth waren, safsen mittelst eines Schleimes oder Gummi's sehr fest, was er ebenfalls für eine Art Winterschlaf hält. Es ist wahrscheinlich, dafs dieser Schleim an der Luft erhärtet, und so die Thiere gegen feindliches Eindringen beschützt, bis das Wasser beim Steigen sie wieder erreicht, oder bis es ihnen gefällt, ihren Ort wieder zu verlassen. (*Edinbourgh new philosophical Journal Vol.* 28. *p.* 47).

L. A. Necker spricht in einem kleinen Aufsatz „*Note sur la nature mineralogique des coquilles terrestres, fluviatiles et marines*“ die Vermuthung aus, dafs die meisten Conchylien nicht aus Kalk sondern aus Arragonit bestehen, was er aus optischen, wie aus crystallographischen Gründen schliefst (*Annales des sciences nat.* 1839; *Edinbourgh new philos. Journ. Vol.* 27. *p.* 160; Froriep's *Neue Notizen XI. p.* 310).

Wilde fand am Uferrande zu *Tyrus* grofse Gefäfse, welche

mit einer Breccie aus Schneckenschalen, die man für Bruchstücke von *Murex trunculus* bestimmt hat, angefüllt waren. Derselbe glaubt darin den Beweis zu finden, dafs dies die Schnecke war, aus der die Alten die Tyrische Farbe erhielten. (Froriep's Neue Notizen XI. p. 8.)

A. Cephalopoda.

A. Krohn giebt eine Darstellung des wasserführenden Systems bei den *Cephalopoden.* Hinter dem After ragen zwei Röhren hervor, welche in eine grofse Zelle führen, in die das Wasser eindringt, und die aufserdem mit anderen Zellen, welche den Magen und die Kiemenherzen einhüllen, in Verbindung stehen. Bei den *Eledonen* stehen auch die Zeugungsorgane mit dem wasserführenden Systeme in Verbindung.

Derselbe macht auf das Vorkommen von Entozoen und Crystallablagerungen in den schwammigen Venenanhängen einiger *Cephalopoden* aufmerksam. Die Krystalle sind rhomboedrisch, haben eine rothe Farbe, und sind vermuthlich durch Eisenoxyd gefärbter Kalkspath. Bei den *Octopoden* und *Loligo vulgaris* wurden sie vermifst. (Froriep's neue Notizen XI. p. 213).

Ueber die sogenannten Needham'schen Körper bei den *Cephalopoden* erhielten wir die Bemerkungen dreier Beobachter:

Philippi beschreibt die Samenmaschinen des *Octopus Aldrovandi Delle Chiaje* und bildet sie ab. Die Schläuche enthielten einen unregelmäfsig aufgewundenen Faden und die eigenthümliche Samenmaschine. Diese besteht aus einem Rüssel, einem kugelförmigen Kopf, einem Leib und einem Schwanz, dessen angeschwollene Spitze in einer gallertartigen, vorn abgerissenen Hülse steckt. Der ganze Körper zeigt eine spiralförmig gewundene Reihe nach hinten gerichteter Zähnchen; im Schwanz haben sie das Ansehen eines spiralförmig gewundenen Bandes. Den Inhalt dieses Körpers fand Verf. bei kleinern Exemplaren vollkommen durchsichtig, das gröfste Körperchen enthielt dagegen eine milchweisse Flüssigkeit, die Verf. für Samen anspricht. Er vermuthet, dafs der Samen durch Aufsaugung an dem Ende des Rüssels in diese Körperchen gelange, und dafs die ganzen Schläuche in die weiblichen Ge-

schlechtstheile gelangen, in denen sie dann durch die rückwärts gekrümmten Häckchen festgehalten werden, bis sie in der Nähe der Ovarien platzen. (Müller's Archiv 1839. p. 301. tab. 15.)

A. Krohn beschreibt die Needham'schen Körper im Samenbeutel der *Sepia officinalis.* Die Gestalt der Samenmaschine scheint von der beim *Octopus* abzuweichen. Verf. unterscheidet vier Theile, die durch Abschnürungen getrennt sind: Ein Bauchstück, einen Thorax, einen Kopf, der quer gerunzelt ist, und den Befestigungsfaden. Das Vorhandensein von *Sperma* wird ebenfalls nachgewiesen, jedoch nur in dem Schlauch vor der Samenmaschine. Diese soll durchaus solide, homogen und ohne Höhlungen sein, wie Querdurchschnitte beweisen sollen; auch Stacheln werden geläugnet. (Foriep's *Notizen*)

v. Siebold (Beiträge zur Naturgeschichte der wirbellosen Thiere. Danzig 1839) handelt in einer kleinen Abhandlung: Ueber die Samenschläuche des *Loligo vulgaris* ib. p. 51. von denselben Organen. Er vergleicht sie mit Samenschläuchen des *Cyclops Castor.* — Alle drei Verfasser stimmen darin überein, dafs man diese seltsamen Gebilde nicht für Entozoen, sondern als zum Geschlechtsapparat gehörige Organe halten müsse.

R. Owen nimmt bei Gelegenheit einer Vorzeigung von einer Sammlung durch Mad. Power eingesandter Argonauten bei der *Zoological society of London* den vielbesprochenen Gegenstand wieder auf, und erklärt sich natürlich für den Nichtparasitismus des Thiers der *Argonauta Argo*, nachdem er alle Gründe dafür und dagegen von Neuem beleuchtet hat. *Proc. Zool. Soc.* 1839. p. 35, Froriep's neue Notizen IX. 305.

P. Gervais und P. I. Vanbeneden beschreiben die in ihrer früheren Monographie (vergl. dies Archiv V. 2. p. 210.) erwähnte Species Delle Chiajes *Sepiola macrosoma* aus dem Golf von Neapel nun nach eigener Ansicht. Sie ist verwandt mit *Rossia palpebrosa* Owen, jedoch fehlt das obere Augenlid. (*Bulletins de l'academie de Bruxelles VI.* 1, p. 38; *Annals of nat. hist. III.* p 357).

De Blainville liefert eine Tafel mit Abbildungen der Details über das Thier von *Spirula* und giebt dazu eine Er-

klärung, als eine Ergänzung seines früheren Aufsatzes in den *Annales françaises et étrangères d'anatomie et de physiologie* T. I. p. 369. 1837, in derselben Zeitschrift T. III. p. 82. 1839.

B. Gasteropoda.

Neue Gattungen und Arten:

1. *Pulmonata.*

Limax arborum Bouchard-Chantereaux l. c. — *Succinea arenaria. id.*

Helix Calliaudi Deshayes testa globosa, subconoidea, apice obtusa, luteo-fulva; ultimo anfractu transversim fusco-bizonato; anfractibus convexiusculis ultimo basi convexo, imperforato; apertura magna, incumbente, candidissima, ovato-semilunari; columella planulata, dilatata; *margine simplici, dilatato, reflexo, Diam.* 58 *millim; alt.* 50 *millim. Manila* (Guérin *Mag. d. Zool.* 1839. pl. 5.) — Die von Chemnitz IX. pl. 138. fig. 911. 912. als *Helix pomatia contraria nicobarica* abgebildete Art giebt Deshayes nach einer Zeichnung des Originalexemplars in Kopenhagen der Wissenschaft als *H. nicobarica* wieder: *H. testa sinistrorsa, solida, globulosa, laevigata, basi perforata, castaneo-rufa ad peripheriam albo unizonata; spira brevi, obtusa; anfractibus convexiusculis: ultimo subtus convexo; apertura semilunari, intus violascente, labro obtuso, albo, basi calloso* (Guérin *Mag. de Zool.* 1839. pl. 3.). — *H. mandarina* Gray Beechey Voy. t. 34. f. 2; t. 38. f. 3. kuglig, kastanienbraun, mit einer schmalen weifsen Binde, Naht tief, Labrum umgeschlagen. $\frac{3}{4}''$ *Loo-Choo.* — *H. luhuana* Sow. Beechey Voy. t. 35. f. 4. flach, braun, mit einer dunklen Binde, Labrum umgeschlagen, roth, Nabel weit. *Loo-Choo.* — *H. rosacea* id. ib. t. 38. f. 2. ziemlich flach, bräunlich mit dunkler Binde, gekielt, Nabel eng, Labrum umgeschlagen 1''. Der Name ist bereits von O. F. Müller vergeben. — *H. despecta* Gray. ib. t. 38. f. 5. kuglig, hellbraun, $4\frac{1}{2}$ Windungen, Naht tief, Apertur rundlich, Rand umgeschlagen, Nabel klein. *H. virgulata Sow.* ib. t. 38. f. 9. etwas flach, hellbraun mit kastanienbrauner Binde an dem schwachen Kiel, 5 Windungen, Mündung breit, Labrum umgeschlagen, weifs, Nabel mittelmäfsig. — Von *H. desertorum Forsk.* unterscheidet Roth l. c. mehrere Varietäten *H. Forskalii Ehrbg.*, *H. arabica Roth*, *H. Hemprichii Ehrbg.*, *H. Hasselquistii Ehrbg.* — *H. Ehrenbergii Roth.* (*Descr. de l'Egypte Moll.* pl. II. f. 8.) — *H. Schuberti Roth t. globosa, ventricosa, perforata, foramine leviter obtecto et rimam aequante, tenuis, rufescens, minutissime longitudinaliter striata; apertura lunata, peristomate reflexo, albo-labiato, marginibus approximatis.* Alt. $6\frac{1}{2}'''$, lat. $9'''$. *In sepulcris necropoleos dictae Cacamo* (*Curien.*) — *H. Erdelii Roth* unterscheidet sich von *H. ruderata Stud.* durch die Gröfse, den engeren Nabel, gedrücktere Apertur. Höhe $2\frac{1}{3}'''$, Br. $3\frac{2}{3}'''$.

Rhodus. — *H. granulata Roth.* t. anguste umbilicata, orbiculato-globosa, luteo-viridis, irregulariter plicata, tota elegantissime granulato-decussata, granulis oblongis, elevatis; apertura alta, peristomate recto, acuto, simplici. Alt. 5''' Lat. 6'''. Cacamo. *H. gyria Roth* verwandt mit *H. contorta Rossm.*, aber die Spira ist eingedrückt, keine Spur von Haaren oder einem Kiel. Höhe $3\frac{1}{3}$''' Breite 6'''. Cacamo — *H. Smyrnensis Roth* t. late umbilicata, orbiculato-convexa, simpliciter carinata, corneo-lutescens, supra subtilissime decussata, sericina; anfractibus contabulatis, subtus nitida, laevis, apertura oblique lunata; peristomate recto, simplici, acuto, remote albo-labiato. Alt. 5—7''', Lat. 12'''. Smyrna. *H. carica Roth* t. late umbilicata, paucispira, depresso-orbiculata, obtuse carinata, supra sericina, subtilissime decussata, seriatim granulata, striata, corneo-lutescens, subtus laevis, corneo-albescens, luteo-radiata, apertura oblique lunato-ovata, peristomate acuto, recto, intus calloso, potius labiato, labium album externe luteo-pellucens. Alt. 6''', lat. 11'''. Cacamo. — Endlich bei Rossmässler: *H. depressula Parreiss* in lit. — *H. xanthodon Anton* in lit. — *H. onychina Rossm.* — *H. consona Zgl.* mus. — *H. lanuginosa.* — *H. submaritima.* — *H. figulina. Par.* (Fer. t. 20. f. 3 *H. ligata Var. d.*) — *H. Dupotetiana Terv.* — *H.* Juilleti Terv. — *H. Dupetithouarsi Desh.* l. c. Californien. —

Bulimus melo Sow. Beechey Voy. t. 38. f. 16. mit rothbraunen Längsstreifen, 5 Windungen, Mündung unten winklig, Rand sehr schwach verdickt. 0, 9''. Neu-Seeland.

Pupa affinis Rossm. — *P. Rossmaessleri Schmidt.* — *P. bigranata Rossm.* — *P. microtragus Parr.* bei Rossmässler. — Terver's *Vertigo Dupotetii* l. c. ist nach Rossmässler *Pupa rupestris Phil.* — *P. Bergeri Roth.* t. rimata, subcylindrica, obtusa, lutescenti-cornea, diaphana, sericina, subtiliter striata, apertura sinuosa, subovata, quinque-dentata, peristomate reflexo, candido, labiato. $4\frac{1}{2}$'''. Peloponnes. — *P. septemdentata Roth* t. ovato-cylindrica, apice obtuso, rimata, irregulariter striata, calcarea, apertura semiovata, coarctata, septemdentata, peristomate late reflexo, labio crasso. 5'''. Syrien. — *P. Rhodia Roth.* ist sehr ähnlich, wenn nicht identisch mit der im neusten Hefte von Rossmässler abgebildeten *P. occulta Parr.*; die Roth'sche ist von Rhodus, die Rossmässler'sche angeblich von Sicilien. — *P. umbilicus Roth.* t. aperte umbilicata, ovato-cylindrica, paucispira, cornea, subtilissime striata, apertura obliqua, subtriangulari, pariete aperturali unilamellata, inferiore ultimi anfractus parte acute angulata, peristomate late reflexo, sublabiato. $1\frac{1}{2}$''' Insula Syra.

Clausilia plumbea Rossm. — *Cl. brunnea Ziegler. Mus.* — *Cl. bicristata Frivaldsky.* — *Cl. bicarinata Ziegl.* — *Cl. galeata Parr.* in litt. — *Cl. fraudigera Parr.* in litt. — *Cl. fritillaria Frivaldsky.* — *Cl. macedonica Frivaldsky.* — *Cl. oxystoma Rossm.* — *Cl. Frivaldskyana Rossm.* — *Cl. Parreysii Ziegl. Mus.* — *Cl. vibex Rossm.* — *Cl. pla-*

nilabris Rossm. — *Cl. carissima Ziegl.* — *Cl. thessalonica Frivaldsky.* Sämmtlich bei Rossmässler l. c. — *Cl. Olivieri* Roth. l. c. t. fusiformis, vix rimata, gracilis, coeruleo-vel calcareo-albida, costulato-plicata, solida, nitida, irregulariter fusco-maculata, anfractibus planulatis, mediis obsolete plicatis, duobus superioribus laevibus, nigris, ultimo rugoso, in basi cervicis carinato, apertura ovato-pyriformi, fauce fusca, peristomate continuo, vix soluto, reflexo, modo fusco-labiato, modo subsimplici, plicis palatalibus duabus, lamellis parvis, spatio interlamellari sinuoso, plica columellari inconspicua. $9\frac{1}{2}'''$. Rhodus. — *Cl. anatolica Roth.* t. non rimata, valde ventricosa, inflata, albido-fusca, unicolor, tenuis, anfractibus parum convexis, dense capillaceo-costulatis, ultimo rugoso, plicato, basi gibbo, cristato, apertura subovata, in nonnullis fere trapeziali, peristomate soluto, reflexo, producto, lamellis distinctis, superiore compressa, acuta, inferiore crassa, transversa, in fundo bipartita, plica palatali una supera, longa, extus conspicua, plica columellari satis longe proficiscente, plica lunari distincta. $8\frac{1}{3}'''$ In sepulcris Cacamo.

Ueber die Gattung *Azeca Leach* läfst sich Rofsmäfsler aus und stellt die *Azeca Matoni Leach* (*Cochlodonta Goodalii Fer.*) mit *Achatina* (*Bulimus*) *lubrica* in eine Gruppe, der er eine neue Art *Achatina dentiens* aus Griechenland als vermittelndes Glied zugesellt. Diese Gruppe trennt derselbe jedoch nicht von *Achatina*, sondern läfst lieber die gezähnte *Azeca Matoni* fürs erste noch für eine *Achatina* gelten. Schade, dafs der so sorgfältige Verf. immer alle anatomische Untersuchungen unterläfst.

Achatina Hohenwarti Rossm. (zwischen *folliculus* und *acicula* stehend) bei Laibach in Krain.

Carychium spectabile Rossm. vom Monte Nanos in Krain, und *C. spelaeum Rossm.* l. c. aus der Adelsberger Höhle in Krain.

Auricula pallida Sow. Beechey Voy. t. 38 f. 27 länglich, farblos, längsgestreift, Spira kurz, 2 Falten vorn an der Spindel. —

Melampus pallescens Sow. Beechey Voy. t. 38 f. 28. verkehrt eiförmig, glatt, Spira kurz, bestehend aus 7—8 Windungen, Aufsenlippe verdeckt mit 5—6 stumpfen Zähnen; Spindel mit 3—4 Falten.

Planorbis heliciformis Roth. t. late umbilicata, paucispira, anfractibus utrinque convexis, minutim striato-costulatis, corneo-fuscis; apertura ovata, ad axim obliqua, peristomate simplici, continuo, affixo. 4 Millim. In rivulo Gaulonitidis prope Canneytram.

Referent suchte (dies Archiv V. 1. p. 177.) durch anatomische Gründe, namentlich durch Vergleichung der Mundtheile die Gültigkeit der Gattung *Amphipeplea*, als verschieden von *Limnaeus*, nachzuweisen.

Helicina festiva Sow. Beechey Voy. t. 38 f. 23. kuglig, braun, mit röthlichen Strichen, die zwei Binden bilden. — *H. goniostoma* id. ib. f. 21. kugelig, dunkelbraun, mit weifslicher Binde, gekielt. — *H. globosa* id. ib. f. 22. kugelig mit ausgezogener Spira, hellbraun. — *H. oxytropis* id ib. f. 24. niedrig, scharf gekielt, hellgelb. Mündung winklig. — *H. solidula* id. ib. f. 26. gelb, stumpf gekielt, Windungen bauchig.

2. *Ctenobranchia.*

Melanopsis Ferussaci Roth. l. c. t. ovato-conica, glabra, irregulariter et obsolete costata, vel striata in longitudinem, fusco-castanea, anfractus septem, superiores plani, sutura nec demersa nec ulla protuberantia insignis; apertura angusta, humilis, fusco violacea, callo fusco, parvo, columellae pars media alba. 13‴. Smyrna. — *M. Wagneri Roth.* ib. hat sehr viel Aehnlichkeit mit *M. laevigata Lam.*

Litorina fasciata Gray Beechey Voy. mit schiefen braunen Querbinden; Spira kurz, Mündung hellbraun, Aussenlippe innen schwarz gefleckt durch die Enden der Binden, 1¼″. Stille Ocean? — *L. nodosa* id ib. schwarz oder braun, vorn weifs marmorirt; Spira kurz, eine Reihe rother oder weifser Tuberkeln nahe an der Naht, eine ähnliche auf der Mitte der letzten Windung. 5‴. — *L. undulata* id. ib. glatt, mit unregelmäfsigen breiten braunen Zickzacklinien, Aufsenlippe weifs, braun gefleckt, Spindel und Schlund purpurfarbig. 11‴. — *L. nigrolineata* id. ib. (*Chmn. V.* t. 185. *fig.* 1854. 1855?) — *L. melanostoma* id. ib. weifs-braun, gefleckt oder concentrisch gebändert, der hintere Theil der Spindel schwarz. 11‴. — *L. granularis* id. ib. braun, mit 12 — 13 unregelmäfsigen geperlten Linien. 7‴. — *L. trochoides* id. ib. schwarz, gestreift, zwei Reihen Knoten, vor der vordersten eine Reihe enger Granula. 7‴. Zuweilen ist die Schale blau und die Knoten weifs. — *L. australis* id. ib. kreiselförmig, weifslich, mit schwarzen Querbinden, die letzte Windung scharf gekielt, leicht wellig, vorn mit schwachen Knoten. Neu-Holland. — *L. imbricata* id. ib. kreiselförmig, braun, breite Knoten an den Nähten, zwischen den Knoten weifs. — *L. marmorata Pfeiffer* s. dies Archiv V. 81.

Natica imperforata Gray. Beechey Voy. t. 37. f. 1. hellgelb, Nabel bedeckt, die Windungen oben mit welligen, concentrischen, braunen Linien. 1″. Vorg. d. guten Hoffnung. — *N. borealis* ib. f. 2. kuglig, weifslich, Innenlippe etwas über den Nabel gebogen. ¾″. Nordmeer. — *N. suturalis* ib. f. 4. hellbraun, schwach gestreift, in der Naht ein tiefer winkliger Kanal. Innenlippe schwach über den engen Nabel gebogen. 1¼″. Nordamerika. — *N. semisulcata* id. weifs, 6 — 7 enge regelmäfsige Linien an der Naht, und einige um den Nabel. 6‴ *N. depressa* id. tab. 36. f. 2. weifs mit 5 Binden, kleiner, viereckiger, kastanienbrauner Flecke. Nabel sehr breit, mit breiter

vorderer Rippe. $\frac{1}{2}''$. — *N. quadrifasciata* id. kastanienbraun mit vier engen weifsen Binden, die hintere die breiteste. Schlund purpurfarbig; weit genabelt. $1\frac{1}{2}''$. — *N. Reclusiana Desh.* l. c. Californien. — *N. janthostoma* id. Kamtschatka. — *N. sanguinolenta* id. —?—

Eydoux und Souleyet theilen Beobachtungen über das Thier der *Litiopa Rang* mit. Es hat hornige Kiefer? (plaques cornées), eine kammförmige Kieme. Das Ziehen von Fäden wird bestätigt. Ein Deckel, den Rang läugnete, ist vorhanden; er ist hornig, dünn, durchsichtig, und zeigt eine Spur von Windung an einem Ende (*Ann. franç. et étrang. d'anat. et de physiol.* 1839).

Delphinula Lajonkairii Deshayes testa turbinata, globosa, spira conoidea, acuminata, anfractibus convexis, primis ad suturam canaliculatis, transversim sulcatis, biangulatis; ultimo anfractu maximo, tuberculis maximis, sublaciniatis, porrectis, bifariam coronato, basi late profundeque umbilicato; umbilico marginato; apertura integerrima, circulari intus argentea. Long. 85; diam. 80 millim. Nova Zelandia. (Guérin *Mag. de Zool.* pl. 6.)

Turbo digitatus Desh. l. c. Acapulco.

Conus Ximenes Gray. Beechey Voy. p. 119. röthlichweifs, rothbraun gefleckt, mit engen braun und weifsen Spiralbinden, Spira concav, weifs mit einer Reihe Flecke an der Naht, Mündung purpurfarbig. Panama.

Für die schwierige Gattung *Oliva* schlägt Gray in Beechey's Voy. p. 130 zur Erleichterung der Bestimmung eine Eintheilung vor. Alle haben vorn auf der letzten Windung einen Gürtel; einige haben einen zweiten Gürtel hinter diesem, wie *O. utriculus* etc.; den meisten jedoch fehlt dieser. Die Meisten von ihnen haben eine ebene (?) Innenlippe, wie *O. porphyria, Brasiliensis* etc., einige jedoch haben daselbst zwei Schwielen, wie *O. undatella Lam.*

Zwei neue Arten: *Oliva leucozonias* hellbraun, mit einer weifsen Binde, diese und die Naht von Linien schwarzer Punkte begleitet. $\frac{1}{2}''$. — *O. semistriata*, letzte Windung auf der hintern Hälfte eng gestreift; blaugrau mit weifser Binde, weifsem Gürtel. $9'''$. Eine gelbbraune Varietät.

Marginella pulchra Gray Beechey Voy. *t.* 36. *f.* 20. Röthlichgelb, mit 2 breiten, purpurfarbigen Binden. $1''$.

Voluta turbinata, fusiformis, Sowerbyi (*Sow. Genera, cah.* 29.) bei Kiener.

Für die Gattung *Mitra* schlägt Gray Beechey Voy. p. 134. eine Eintheilung vor. Schlund glatt, mit vier Falten: die eigentlichen *Mitren* theils gefleckt, theils einfarbig; mit

vielen Falten und kurzer Spira: *Conohelix*; bei andern ist die Aufsenlippe innen verdickt; bei noch andern ist die Aufsenlippe gezähnt, wie *bifasciata, Ziervogeliana.* Die übrigen, für die Verf. den Namen *Vulpecula* vorschlägt, haben einen tief gefurchten Schlund. —

M. striata Gray ib. braun, regelmäfsig gestreift. Aufsenlippe verdickt, hinten mit einem breiten Einschnitt. Stille Ocean.

M. chinensis id., hellbraun, an der Basis einige Furchen, Schlund braun 2''. China. — Bei Kiener *l. c.* sind als neue Arten abgebildet: ***M. circula*** (*Chemn. t.* 4. *pl.* 149. *f.* 1391.), *tessellata* (Martin. *pl.* 170. *f.* 1733. 1734.) *cancellata*, *Dupontii*, *columbelliformis*, *Woldemarii*, *ziervogeliana* (*Chemn.* 10. *t.* 149. *f.* 1406.) *intermedia*, *hybrida*, *fraga*, *Desetangsii*, *fusiformis*, *truncata*, *nitens*.

Columbella marmorata Gray Beechey Voy. t. 36. f. 11. weifs, gelb marmorirt, Apex röthlich, Mund weifs, Aufsenlippe gezähnt. — *C. unizonalis id. ib.* p. 129. Dunkel chocoladenbraun, mit einer weifsen Binde, Aufsenlippe einfach. 4'''. Peru. —

Bullia nov. Gen. Gray Beechey Voy. Fufs sehr breit, bei der Contraction zusammengefaltet; keine Augen, Fühler lang, pfriemförmig, an der Seite des Kopfes, entfernt von ihrer Basis. Deckel klein, dünn, etwas verdickt am Hinterrande; die Schale thurmförmig mit weiter Mündung und breitem Kanal. Verf. trennt diese Gattung von ***Buccinum*** ab, von denen die Thiere allerdings abweichen, jedoch stehen sich die beiden Gattungen, wie die Mundtheile beweisen, sehr nahe, ja, es mögen sich auch wohl Uebergänge finden, die die Trennung verbieten. Hierher werden gezogen: *Buccinum Cochlidium Chemn.*, *Terebra vittata Lam.*, *Bucc. laevissimum Lam.*, *Bucc. laeve Gmel.*, *Bucc. laevigatum Mart.*, *Bucc. achatinum Lam.*, und folgende neue Arten: ***B.*** *armata*, weifs mit 2 breiten, braunen Binden und einer Reihe enger, conischer Höcker nahe der Naht. — ***B.*** *polita*, hellbraun, glatt, vorn am Kanal mit engen spiralen Streifen. — ***B.*** *turrita*, blafs, weifslich, sehr schwach concentrisch gestreift. — ***B.*** *Mauritiana*, gelb, weitläufig spiral gestreift, Naht tief eingedrückt, etwas schwielig, Apex sehr spitz. Madagascar. — ***B.*** *semiplicata*, gelb, durchscheinend, längsgefaltet.

Buccinum angulosum Gray Beechey Voy., ***B.*** *polaris* Gray ib. und *Donavani* Gray ib. scheinen nur Varietäten von ***B.*** *Glaciale Lam.* zu sein; die beiden erstern sind von Icy Cape. — ***B.*** *tenue* Gray ib. hellbraun, sehr fein und eng spiral gestreift, und eng längsgefaltet. Icy Cape.

Nassa attenuata Gray Beechey Voy. kuglig oval, bauchig, glatt, hellbraun, weifs marmorirt, die obern Windungen gefaltet, die letzte vorn spiral gestreift. Stille Meer.

Purpura squamulosa Gray Beechey Voy. oval, ziemlich bauchig, hellbraun, eng spiral gerippt und mit kurzen, dünnen, concentrischen schuppenartigen Platten; genabelt. $1\frac{1}{2}''$. Stille

Meer. — *P. albo-marginata Desh. l. c.* Neu Seeland. — *P. emarginata id.* Neu Seeland. — *P. Freycineti id.* Kamtschatka.

Monoceros grande Gray Beechey Voy. braun, 5—6 flach erhabene Reifen, die Reifen der Spindel zu 2 und 3 gestellt. $2\frac{1}{4}''$. Stille Meer. — *M. punctatum* Gray ib. weifs mit 3 gegliederten Linien schwarz und weifser Flecke, Schlund purpurfarbig. $1\frac{1}{4}''$. Stille Meer.

Engina nov. Gen. Gray, Schale spiral, Mund oval, linear, aderig (*variced*), concav, vorn mit einer breiten, schiefen Falte; Innenlippe ausgedehnt, geadert, Aufsenlippe innen verdickt und gezähnt, hinten mit einer Furche. Aehnelt einigen *Ricinulae* und *Purpurae*. Auch diese Gattung scheint mir nach den Charakteren wenig begründet, jedoch kenne ich die Arten nicht aus eigener Ansicht. Beide sind nicht abgebildet. *E. zonata* dunkelbraun mit einer centralen weifsen Binde, längsgefaltet, mit 4—5 knotigen Spiralrippen. Aufsenlippe 3—4 zähnig. $1\frac{1}{2}''$. Atlantische Ocean. — *E. elegans* mit einer centralen Furche, und 2 (auf der letzten Windung 5—6) vordern Binden weifser Knöpfschen, schwach längsgefaltet, Schlund hellbraun. $3\frac{1}{4}''$.

Pollia nov. Gen. Gray Beechey Voy. p. 111. „Der Mund hat viel Aehnlichkeit mit *Tritonium*, aber dies hat viele *Varices*. Die Innenlippe (Spindel) hat gewöhnlich vorn einige Falten." Dieser Gattungscharakter ergiebt, wie wenig die Gattung begründet ist, wenngleich man nicht leugnen kann, dafs der Habitus der hierhergezogenen Arten sie als verwandt erscheinen läfst. Vielleicht lässt sich anatomisch die Haltbarkeit der Gattung erweisen, doch vorläufig scheint es mir, als sei sie nicht von *Buccinum* zu trennen. Jedenfalls ist sie diesem viel näher verwandt als *Tritonium*, was ich zufolge meiner anatomischen Untersuchungen behaupten kann. Verf. zieht hierher *Triton scaber Brod.* (ist abgebildet), *Pollia trochlea Favanne t. 97. f. D.*, *Buccinum melanostoma Sow.; Bucc. tranquebaricum Sow.; Triton undosum Lam.*, *Murex pulchellus Lam.*, *Bucc. Camaelii Payr.*, *Murex cingulatus Lam.*, *Fusus articulatus Lam.*, *Purpura fasciolaris Lam.*, *Bucc. igneum Gmel.*, *Bucc. maculosum Lam.*, *Bucc. Sancti Mauritii Chemn.*, *Bucc. distortum* Gray, und 4 neue Arten: *P. spiralis* weifs, braun gestrichelt, an der Naht eine tiefe Furche, mit 9—12 spiralen Rippen. $1\frac{1}{4}''$. — *P. iostoma* dunkelbraun, schwach längsgefaltet, letzte Windung fast winklig, hinten knotig, Schlund purpurfarbig, gefurcht, Mund schwarz. $1\frac{1}{2}''$. Stille Ocean. — *P. variegata* grün mit kurzen schwarzen Querlinien, Mündung weifs. $1\frac{1}{2}''$. — *P. haemastoma* dunkelbraun, blasser variirt, schwach längsgefaltet, Mund blutroth. $1\frac{1}{2}''$. Eine Varietät mit weifsem Munde. —

Tritonium Chemnitzii Gray Beechey Voy. p. 110. *Murex argus Var. Chemn. X. f.* 1322. — *T. cancellatum* Gray ib. hellgelb oder weifs, gegittert, fast knotig, Innenlippe vorn mit 4—5 engen Rippen. $1''$. — *T. Foxii* Gray ib. weifs, hellbraun gefleckt, mit abwechselnden kleinen, glatten und breiteren, knotigen Spiralrippen. Spindel vorn mit 3 schwachen Falten. $1\frac{3}{4}''$. Stille Ocean. — *T. vitreum* Gray ib. thurmförmig, weifs, durch-

scheinend, concentrisch gerunzelt, *Varices* lamellenartig, am Rande crenulirt. $1\frac{1}{2}''$. — *T. tenerum* Gray ib. verwandt mit *T. masculosum* aber dünner und cancellirt. —

Murex macropterus Desh. l. c. —

Ranella clathrata Gray Beechey Voy. weifs, eng gegittert, ebenso die Varices, Kanal kurz. $\frac{1}{2}''$. Atlantische Ocean.

Fusus Japonicus Gray Beechey Voy. p. 115. spindelförmig, mit 2 Kielen auf den Windungen, auf dem hintern zusammengedrückte Dornen, Kanal von Länge der Spira, mit 3—4 schiefen spiralen Binden, kleinen Stacheln in der Mitte. $2\frac{1}{2}$ Zoll. Japan. — *F. sulcatus* Gray ib. weifs, längsgefaltet, quergefurcht, Aufsenlippe crenulirt, Columella vorn mit 3 Falten (also eine *Fasciolaria*?) Kanal kurz. 1 Zoll. — *F. grandis* weifs mit abwechselnd breiten und schmalen Furchen, eine Reihe runder Höcker hinten auf den Windungen, Kanal kurz. 5 Zoll. — *F. canaliculatus*, blafsbraun, dunkelbraun gefleckt, Mund gelblich, Innenlippe vorn mit 4—5 schiefen Falten (also *Fasciolaria*?) Kanal kurz. $3\frac{1}{2}''$. China. — *F. Virga* spindelförmig, weifs, Apex gelblich, längsgefaltet, quer gefurcht, Naht deutlich, Kanal lang. $5''$. China. Verwandt mit *F. laticostatus Desh.* — *F. angulatus* oval, bräunlich, weifs, 5—6 spirale Rippen auf den Windungen, Kanal kurz. $2\frac{1}{2}''$. Nord-Meer. — *F. ventricosus* verwandt mit *F. Sabini*, aber kürzer und feiner gestreift, auch mit *F. Islandicus*, aber bauchiger, die Spira kürzer. — *F. glacialis* länglich, weifs, eng gestreift. 4 Zoll. Nördliche Ocean. — *F. lamellosus t.* 36. f. 13. oval, weifs, mit vielen scharfen, erhabenen Lamellen. Icy Cape. Ist eigentlich ein *Murex*, Gray stellt diese Art, sowie *Murex magellanicus* zu *Fusus*.

Pyrula versicolor Gray Beechey Voy. p. 114. verkehrt conisch, spiral gefurcht, roth, mit kurzen weifsen und schwarzen Querstrichen. $\frac{3}{4}''$. Stille Meer. — *P. elongata* Gray ib. verwandt mit *reticulata*, aber regelmäfsiger gegittert und schlanker. —

Turbinella Stokesii Gray Beechey Voy. p. 113. braun, schwach spiral gestreift, 2 Reihen conischer Höcker auf der letzten Windung, vorn zwei höckerige Querbinden. $1\frac{1}{2}''$. Port Praya. — *T. crocea* Gray ib. grob längsgefaltet, weifs, braun an jedem Ende, eine Binde brauner Flecke. $1\frac{1}{2}''$. — *T. castanea* Gray ib. rothbraun, Windungen gefaltet, hinten fast knotig. $1\frac{1}{2}''$. Stille Meer. — *T. striata* Gray ib. dunkelbraun, Windungen quergefaltet, Mündung tief gefurcht. $1''$. —

Pleurotoma sinistralis Petit testa sinistrorsa, fusiformi-turrita, crassiuscula, albido-grisea, anfractibus octonis; anfractu ultimo strigis longitudinaliter undatis ornato, transversimque striato; labro acuto; superne late emarginato, in medio arcuato; cauda lata brevi. Alt. 19 *millim. lat.* 7 *millim. Senegal* (*Guèrin Mag. d. Zool. pl.* 1.) — *P. coniformis* Gray Beechey Voy. p. 119. spindelförmig, gelbgrau, Spira conisch, spitz, Windungen gitterförmig gefurcht, viereckige Tuberkeln bildend, hinten mit einer breiten und tiefen spiralen Furche, vor der eine Reihe Höcker. — *P. elongata* Gray ib. thurmförmig, hellbraun, 14 Windun-

gen, vier Kiele auf den Windungen, Kanal kurz, 3 Zoll grofs. — *P. tuberculata* Gray ib. spindelförmig, weifs, braungefleckt, höckerig, mit einer hintern Furche und einer spiralen Reihe rundlicher Tuberkeln, Kanal lang. — *P. Woodii* (*Wood. Catal. of Shells*, supp. pl. 5. Fig. 7.) und *variegatum* bei Kiener l. c.

3. *Pomatobranchia.*

Bulla albo-cincta v. d. Hoeven *testa ovato-subglobosa tenui, pallide brunnea, spira, fasciis tribus et apertura albis; spira retusa.* 1½″. China. (*Tijdschrift voor Natuurlyke Geschied en Phys.* VI. p. 245; *Bull. d. scienc. en Neerlande* 1839. p. 465).

4. *Cyclobranchia.*

Nach R. Wagner sind nicht alle *Cyclobranchia* weiblichen Geschlechts, wie man bisher glaubte, sondern sowohl *Patella* wie *Chiton* sind getrennten Geschlechts. Die Männchen haben einen weifsen Hoden mit lebhaften Spermatozoen, ähnlich denen der Muscheln. Dr. Erdl will ein Gleiches bei *Haliotis* gefunden haben. *Proc. Zool. Soc.* 1839. p. 117.

Patella argentata Sow. Beechey Voy. t. 39. f. 7. flach, elliptisch, radial gerippt, aufsen dunkel gelbbraun, innen silberweifs, Rand schwach gezähnt. Chili. — *P. Mazatlandica* id. ib. elliptisch, mit knotigen Rippen, grünlichgrau, aufsen mit schwarzen Flecken, das Centrum innen bald weifs, bald schwarz, Rand unregelmäfsig gezähnt. 3″. Mazatlan.

Lottia? pallida Sow. Beechey Voy. t. 39. f. 1. ziemlich erhaben, hell gelblich, strahlig gestreift, Apex wenig nach vorn gewendet, innen weifs mit gelbem Rande. Küsten des stillen Oceans. — *L. costata* id. ib. f. 2. oval, mit schwacherhabenem vorderen Apex und 15—20 Rippen, die mehr oder weniger am Rande vorstehen, hell mit dunklern, concentrischen unterbrochenen Binden. Stille Ocean? — *L. variabilis* id. ib. f. 3. 4. 5. Apex ⅓ näher dem Vorderrande als dem Hinterrande. Aeufsere Fläche glatt bis zum Gerippten; dunkel olivengrün, mit schwarzen Flecken in den Winkeln. Chili. —

Pileopsis Garnoti Phil. ist nach Gray *Ann. nat. hist* IV. Nr. 25. seine *Gadinia.* Für diese Gattung sind synonym: *Mouretia* Sow (nicht Gray), *Clypeus* Scacchi, *Patella* Phil, *Pileopsis* Payr.

Siphonaria scutellum Desh. l. c. Insel Chatam.

Chiton platymerus Sow. Beechey Voy. t. 41. f. 11. kastanienbraun, Rand lederartig, Seitenfalten der breiten Schalenstücke strahlig gerippt, die mittleren Felder längsgestreift. — *Ch. undulatus* id. ib. f. 12. Rand lederartig, wellig, Schalenstücke grünlich braun, hellbraun in der Mitte.

C. Brachiopoda.

Terebratula Zelandica und *T. lenticularis* Desh. l. c. beide von Neu-Seeland.

D. Conchifera.

In einer Notiz (*Observations sur la structure de la coquille de l'huitre commune*) handelt Laurent über die mit Wasser erfüllten Höhlungen der Austerschalen, und über einen Eindruck in jeder Schale nahe dem Wirbel, den er als die Spur von Dimyarität ansehn will. (*Annales françaises et étrangères d'anatomie et de Physiologie* 1839. p. 53.).

Anomia macrochisma Desh. l. c. Kamtschatka.

Pecten pulcherrimus Sow. Beechey Voy. t. 41. f. 1. 2. fast gleichschalig, sehr flach, weifs, eine Schale mit 9, die andere mit 10 Rippen, deren äufserste stark gezähnt sind, die andern sind schuppig.

Arca trapezia Desh. l. c. Mexico.

Unio arcuata Bouchard-Chantereaux l. c.

Das Thier von *Modiola discrepans* beschreibt Gray Annals etc. II. p. 480.

Die Mantellappen sind frei, nur am Hinterrande verwachsen, wo eine kurze Röhre hervortritt. Der Fufs ist ziemlich breit und beweglich, am Ende mit einer kleinen Scheibe, unten gekielt. Das Thier kriecht auch mit dem Fufs an der Oberfläche des Wassers, die Schale abwärts gekehrt. Es kriecht auch an glattem Glase und Porzellan in die Höhe.

Modiola cultellus Desh. l. c. Kamtschatka.

Cardita crassa Sow. Beechey Voy. t. 42. f. 4. aufgeschwollen, braun, mit 15—16 breiten Rippen, Vorderende sehr kurz. Acapulco.

Cypricardia Duperreyi Desh. l. c. Californien.

Cardium Laperousii Desh. und *C. Californiense* Desh. beide aus Californien.

Tellina proxima Brown Ms. Beechey Voy. t. 44. f. 4. flach, weifs, Vorderseite viel länger, abgerundet, hintere winklig am Unterrande, ähnlich *T. tenuis*. Arctische Ocean.

Psammobia orbicularis Desh. (*Solen orbicularis Wood*) *testa ovato- orbiculari, inaequilaterali, tenui, subpellucida, utroque latere hiante, depressa; cardine bidentato, sinu pallii deflexo, profundo; epidermide luteo-virescente. Long.* 25, *Lat.* 35 *millim.* Sumatra. (Guérin *Mag. de Zool.* pl. 7.)

Zur *Pandorina corruscans* Scacchi, welche Philippi (dies Archiv V. 1. p. 122) beschreibt, bemerkt Gray l. c., dafs die Muschel *Lyonsia striata Turton* (*Mya nitida Fabr., Anatina*

truncata Lam.) sei, das ihr zukommende Kalkstück sei einer Gruppe von Gattungen eigenthümlich, die eine besondere Familie bilden sollten: *Anatina, Cochlodesma, Periploma* Schum. *Thracia, Lyonsia, Myodora* Gray, *Chamostrea* Roissy (*Cleidotherus* Stutchb.) *Myochama* Stutchb., und wahrscheinlich *Cardilia* Desh. (*Hemicyclonosta* Desh.).

Quoy giebt Beschreibung und Abbildung des Thiers von *Lutraria compressa*, das sich durch sehr lange, freie Röhren und grofse Mundlappen auszeichnet; die Kiemenblätter sind verwachsen; der Mantel ist offen; der Fufs ist fast beilförmig, gekielt. (Guérin *Mag. de Zool.* pl. 4.)

Mactra australis Sow. Beechey Voy. t. 44. f. 6. dreieckig, glatt, weifs. 1½". Swan River. —

Venus neglecta Sow. Beechey Voy. t. 41. f. 8. mit concentrischen Rippen, bräunlich weifs, mit winkligen, dunklen Flecken, verwandt mit *cancellata Lam.* Küsten Amerika's.

Cytherea biradiata Sow. Beechey Voy. t. 41. f. 5. braun, meist mit zwei dunklern Strahlen, glatt; verwandt mit *C. maculata Lam.* St. Blas. und Mazatlan. — *C. aequilatera* Desh. l. c. Mexico.

Venerupis gigantea Desh. und *V. Petiti* Desh. beide aus Californien.

Petricola Cordieri Desh. — *P. arcuata* Desh. — *P. cylindracea* Desh., sämmtlich aus Californien.

Saxicava pholadis Desh. Kamtschatka. — *S. legumen* Desh. Californien.

Chironia Desh. l. c. Nov. Gen. verwandt mit *Erycina t. ovata, transversa, subaequilaterali, inflato-turgida, laevigata, alba sub epidermide viridi-lutescente, umbonibus minimis, acutis, oppositis.* Eine Art. *Ch. Laperousii.*

A. Valenciennes lieferte eine Monographie der Gattung *Panopaea* (*Archives du Muséum d'histoire naturelle etc.* t. 1. p. 1.), in der er das Thier von *P. autralis* beschreibt und aufserdem 14 Arten aufführt, von denen 10 fossil sind. Das Thier hat Verf. wie schon früher Quoy, s. den vor. Jahresbericht p. 241. sehr ähnlich mit *Mya* gefunden, auch hat es grofse Verwandtschaft mit *Glycimeris*, so dafs die drei Gattungen eine Familie bilden müssen. Die sogenannten *Labialpalpen* (*palpes labiaux*) will Verf., als analog dem Geruchsorgane der Fische, für diese Function bestimmt ansehn. Die Röhren sind lang, verwachsen, Mantel geschlossen, vorn abgestutzt mit einem Loche in der Mitte zum Durchtritt des Fufses. Fufs kurz, zusammengedrückt.

Die 5 lebenden Arten sind: *P. Aldrovandi Lam.*, *P. australis Sow.*, *P. Spengleri Val.*, (*Mya Norvegica Speng.*), *P. abbreviata Val.*, *testa parva, solida, subplicata, candida; valde abbreviata et hiante sinu palliari lato et profundo.* Patagonien; *P. zelandica Quoy.*

Solen Michaudii Calliaud: testa tenui, transverse-oblonga, striata, extremitatibus rotundatis. Long. 58 millim. Lat. 13 millim. Sumatra. (Guérin *Mag. de Zool.* pl. 2.) — *S. gladiolus* Sow. Beechey Voy. t. 43. f. 4. sehr verwandt mit *S. siliqua*, mit ihr verwechselt, aber dicker und der vordere Rand des Manteleindrucks etwas ausgebuchtet. America. — *S. medius* id. ib. t. 44. f. 2. an beiden Enden abgerundet, Vorderseite $\frac{1}{4}$ der ganzen Schale, vorne eine Kreuzleiste.

Pholas Janellii Desh. und *P. concamerata Desh.*, beide aus Californien.

E. Tunicata.

Milne Edwards giebt eine kurze Notiz über die Circulation des Bluts bei den *Pyrosomen.* Das Herz liegt unter der Eingeweidemasse, und verhält sich wie bei den *Ascidien*; auch ändert die peristaltische Bewegung so ab, dafs dieselben Gefäfse abwechselnd als Arterien und als Venen dienen. (*Annales des sciences naturelles* XII. p. 375.)

Bericht über die Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1839.

Von

W. Erichson.

Die Entomologie ist im Verlaufe des Jahres 1839 durch eine nicht unbedeutende Anzahl wichtiger Arbeiten gefördert worden, und es verdient wohl einer Bemerkung, dafs die Zahl der selbstständigen Werke im Verhältnifs zu den in verschiedenen Zeitschriften mitgetheilten Aufsätzen sich zu mehren scheint.

Unter den der Entomologie gewidmeten Zeitschriften hat das *Entomological Magazine* zu erscheinen aufgehört, Silbermanns *Revue Entomologique* scheint ebenfalls eine bedeutende Unterbrechung erlitten zu haben, die *Annales de la So-*

cieté Entomologique de France erscheinen jetzt sehr unregelmässig, und werden noch unregelmässiger versandt*), von den *Bulletins de la Societé des Naturalistes de Moskou,* welche sonst einen überwiegenden Reichthum entomologischer Arbeiten enthielten, ist aus dem Jahre 1839 dem Ref. kein Heft zugegangen, so dafs Germar's Zeitschrift für die Entomologie in Deutschland und die *Transactions of the Entomological Society of London* die einzigen rein entomologischen Zeitschriften sind, welche ihren Gang ungestört fortgesetzt haben.

Von ganz besonderem litterärgeschichtlichen Interesse ist die Uebersicht, welche Hr. Doubleday im *Magazine of Nat. History* S. 139 von den zahlreichen und sehr zerstreuten entomologischen Arbeiten des ebenso thätigen als talentvollen Americaners Thomas Say gegeben hat.

Die wichtigen Untersuchungen, welche Hr. Newport über die Function der Fühler angestellt, von denen im vor. Jahrgange die Rede gewesen, indem sie zu Gegenuntersuchungen Veranlassung gegeben haben, sind bis jetzt noch nicht veröffentlicht worden. Ref. hat schon damals darauf hingewiesen, dafs es einseitig zu sein scheine, die Antennen entweder rein als Gehörorgane, oder rein als Gefühlsorgane anzuerkennen, und die Ansicht geäufsert, dafs möglicher Weise beide Sinne in diesen Theilen ihren Sitz haben möchten.

In den *Annales des sciences naturelles* finden sich nun die Erfahrungen des Hrn. Lefebvre mitgetheilt, welche dafür zu sprechen scheinen, dafs in den Antennen das Geruchsorgan der Insecten zu suchen sei. Das erste Experiment machte Hr. L. an einer Biene, welche an einem Stück Zucker sog. Als Hr. L. ihr nämlich auf einige Linien Entfernung eine Nadel entgegenhielt, welche in Aether getaucht war, ward die Biene sehr unruhig, und bewegte die Fühler gegen die Nadel, welches durchaus nicht geschah, wenn eine Nadel ohne Aether, Zündhölzchen, u. drgl. hingehalten wurden. Nach einer Weile tauchte Hr. L. die Nadel abermals in Aether und brachte sie wieder in die Nähe der Biene, aber diefsmal von hinten her,

*) Mehrere Hefte des Jahrganges 1838 hat Ref. nicht benutzen können, weil sie in Deutschland und namentlich nach Berlin nicht verbreitet sind. Aus dem Jahre 1839 ist nur ein Doppelheft nach Berlin gelangt.

und die Biene liefs sich nicht stören: er brachte sie ganz in die Nähe der Stigmen, selbst zwischen die Beine, und die Biene zehrte ruhig fort. Sobald er aber bis an die Vorderbeine gelangte, fingen die Fühler wieder an, sich unruhig zu bewegen. Aus diesem Versuche geht unverkennbar hervor, dafs man in den Stigmen nicht den Sitz des Geruchssinnes zu suchen habe, sondern dafs dieser vielmehr am Kopfe seine Stelle haben müsse. Dafs die Fühler selbst das Geruchsorgan seien, davon glaubt Hr. L. sich durch fortgesetzte Versuche an Wespen überzeugt zu haben, indem mit Verletzung der Antennen auch die Empfänglichkeit für Gerüche verloren ging, ja Hr. L. erhielt zuletzt das Resultat, dafs mit dem Verlust des letzten Antennengliedes auch der Verlust der Geruchssinnes verbunden sei.

Unter den die gesammte Insectenkunde betreffenden Arbeiten ist zunächst der Fortsetzung der Werke der HH. Westwood und Burmeister zu erwähnen. Von ersterem (*Introduction to the modern classification of Insects*) liegen dem Ref. z. Zeit 5 Hefte vor, welche von den *Thysanuren*, *Neuropteren*, *Trichopteren* und *Hymenopteren* handeln. Es ist diese Arbeit vorzugsweise in der letztgenannten Ordnung so ausgezeichnet, dafs es sich auf eine würdige Weise an die *Introduction to Entomology* der HH. Kirby und Spence anschliefst, deren Folge zu sein der Verf. sein Werk bestimmt hatte. Es ist in der That ein Compendium, welches das Wesentliche unserer gegenwärtigen Kenntnifs mit Nachweifs der Quellen in conciser und doch interessanter Darstellung mittheilt. Systematische Auseinandersetzung hat der Verf. auf die in England einheimischen Gattungen beschränkt, welche im Anhange, jedoch nur sehr oberflächlich und kurz characterisirt sind. Dagegen sind die Charactere der Familien, so wie die verschiedenen Verwandlungsstufen einzelner oder mehrerer Mitglieder derselben durch in den Text eingedruckte Holzschnitte erläutert.

Für die Ordnung der *Thysanuren* ist die Eintheilung des Hrn. Haliday zum Grunde gelegt. Die *Neuropteren* theilt Hr. Westwood in zwei Sectionen: *Biomorphotica*, (mit unvollkommener Verwandlung) mit den 5 Familien *Termitidae*, *Psocidae*, *Perlidae*, *Ephemeridae*, *Libellulidae*, und *Subnecromorphotica*, (mit vollständiger Verwandlung) mit den 6 Familien *Myrmelionidae*, *Hemerobiidae*, *Sialidae*, *Panorpidae*, *Raphidii-*

dae, *Mantispidae*. Dafs unter diesen letzten die übrigen Familien unter sich in viel näherer Verwandschaft stehen als mit den in ihre Mitte gestellten Panorpen ist dem Verf. entgangen. Die Ordnung der *Trichoptera* bildet eine einzige Familie *Phryganeidae*, aber 7 Unterfamilien: *Phryganeides*, *Hydropsychides*, *Leptocerides*, *Sericostomides*, *Psychomyides*, *Rhyacophilides*, *Hydroptilides*, mit nicht minder als 36 Gattungen. Die beachtenswerthe Eintheilung der *Hymenopteren* bis auf die Familien ist folgende: Sect. I. *Terebrantia*: Subsect. I. *Phytiphaga*. Trib. I. *Serrifera*, fam. *Tenthredinidae*. Trib. II. *Terebellifera*, fam. Uroceridae. — Subsect. II. Trib. I. *Spiculifera*: fam. *Cynipidae*, *Evaniidae*, *Ichneumonidae*, *Chalcididae*, *Proctotrupidae*. Trib. II. *Tubulifera*. fam. *Chrysididae*. — Sect. II. *Aculeata*, Subsect. I. *Insectivora* fam. *Crabronidae*, *Larridae*, *Bembecidae*, *Sphegidae*, *Scoliidae*, *Mutillidae*, *Formicidae*, *Eumenidae*, *Vespidae*, Subsect. II. *Mellivora*, fam. *Andrenidae*, *Apidae*. Die weitere Eintheilung der Hymenopteren in Unterfamilien u. s. w. ist sehr genau, überhaupt ist der diese interessante Ordnung betreffende Theil des Werkes vorzüglich gelungen.

Von Hrn. Burmeister's Handbuch der Entomologie ist die zweite Hälfte der zweiten Abtheilung des zweiten Bandes erschienen, welcher die *Neuropteren* Latreilles behandelt, beim Verf. Theil der Kaukerfe, *Gymnognatha*. Für die Verbindung eines Theiles der *Neuroptera* Latr. mit den *Orthopteren* zu einer Ordnung hat sich auch Ref. ausgesprochen, aber nur für die von solchen, welche mit denselben in der eigenthümlichen Bildung des Mundes übereinkommen, die, wie später (*Entomogr.* I. S. 5.) gezeigt, in dem Vorkommen zweier Paare von Laden an der Stelle der Zunge besteht, und dadurch dafs die Form der Verwandlung mit der der *Orthopteren* übereinstimmt, wird diese Vereinigung auch physiologisch begründet. Wenn Hr. Burmeister die Form der Verwandlung nicht nach dem ruhenden oder thätigen Zustande der Puppe, sondern nach dem Verhältnisse der Larve zum vollkommenen Insect, insofern sie mit demselben übereinstimmend gebildet (homonom) oder nicht (heteronom) sei, und hiernach die *Neuropteren* mit ruhender Puppe als Insecten mit unvollkommener Verwandlung betrachtet, so scheinen die *Phryganeen* ganz aufser Betrachtung geblieben zu sein, indem bei ihnen die verschiedenen Lebenszustände so heteronom sind als möglich, und selbst bei den *Hemerobien*, *Myrmeleonen* u. s. w. wird man sich bei näherer Betrachtung überzeugen, dafs die Mundtheile, die Bewegungs- und Sinnesorgane keineswegs bei der Larve die-

selbe Grundform haben, als bei dem vollkommenen Insect, was bei den Ins. mit wirklich unvollkommener Verwandlung überall der Fall ist, und dafs jene Larven unter den heteronomen denen eines grofsen Theils der Käfer, z. B. der Caraben, Silphen u. s. w. parallel stehen. Aus dem Grunde, dafs viele sog. ruhende Puppen eine gewifse Beweglichkeit haben, abzuleiten, dafs zwischen der ruhenden Puppe und der beweglichen keine scharfe Gränze sei, kann nur aus einer sehr oberflächlichen Ansicht hervorgegangen sein, denn es liegt auf der Hand, dafs die von Hrn. Burmeister (Handb. II. S. 402.) angeführten Beispiele ruhender Puppen mit Bewegung (die von Holz- und Rohrschmetterlingen und die von Mücken) sich auf eine ganz andere Weise bewegen, als die von Heuschrecken und Wanzen, nämlich nicht, wie diese, mittelst der ihnen von der Natur verliehenen eigenen Bewegungsorgane, der Beine, sondern wurmartig durch Windungen das ganzen Körpers, so dafs zur Zeit noch immer die vorhandene oder fehlende Puppenruhe die sicherste und wesentlichste Erscheinung an den Insecten mit vollkommener und unvollkommener Verwandlung ist.

Während Hr. Burmeister auf solche Weise an mehreren Stellen seiner neueren Schriften die scharfe Gränze, durch welche die Natur die Insecten mit vollkommener Verwandlung von den übrigen scheidet, zu verwischen sich bemüht, bleibt er doch in einem, auf einem Cartonblatte mitgetheilten Entwurfe eines neuen Insectensystems dabei, die ganze Klasse gerade nach der Form der Verwandlung in zwei grofse Abtheilungen zu bringen, *Hemimetabola**) und *Holometabola.* Die ersteren theilen sich in die *Haustellata* (*Rhynchota*) und *Mandibulata* (*Gymnognatha*), die letzteren in *Homoptera,* nämlich *Antliata* (*Diptera*), *Piezata* (*Hymenoptera*), *Glossata* (*Lepidoptera*), und *Heteroptera,* nämlich *Eleutherata* (*Coleoptera*). Die drei Ordnungen der *Homoptera* (*Antliata, Piezata* und *Glossata*) ist Hr. Burmeister geneigt in eine Ordnung zu verbinden,

*) Hr. Burmeister führt die *Ametabola* Leach als synonym auf; Leach aber verstand unter *I. ametabolia* (so schreibt er) solche, welche wirklich keine Verwandlung zeigen, nämlich *Thysanura* und *Anoplura,* und begreift also die eigentliche Masse der *Hemimetabola* Burm. unter seinen *Metabolia,* wo er *Metamorphosis incompleta* und *semicompleta* (im Linnéischen Sinne genommen) unterscheidet.

welche der der *Eleutherata* gegenüber stände; der Meinung des Hrn. B. indeſs, daſs die numerischen Verhältniſse des Inhaltes der so gewonnenen Ordnungen seine Ansicht bestättigten, indem die *Antliaten, Glossaten* und *Piezaten* zusammengenommen den Käfern an Artenzahl gleichständen, wird wohl schwerlich Jemand beitreten, der die Natur nicht aus Büchern, sondern aus eigener Beobachtung kennt.

In der vorliegenden letzten Abtheilung des zweiten Bandes werden die Zünfte ***Corrodentia***, ***Subulicornia***, ***Plectoptera***, ***Trichoptera***, ***Planipennia*** abgehandelt. Die der *Corrodentia* begreift die *Termitina*, *Embidae*, *Coniopterygidae* und *Psocina* unter sich; *Coniopteryx* (die *Coniopterygidae*) ist aber von Hrn. Westwood unter den *Hemerobien* an eine viel natürlichere Stelle gebracht worden. Die *Subulicornen* enthalten die *Ephemeren* und *Libellen*, die *Plectoptera* die einzige Familie *Semblodea*, die *Trichopteren* die *Phryganeen*, die *Planipennia*, die *Sialiden* (*Sialis*, *Chauliodes*, *Corydalis*) die *Panorpinen*, die *Rhaphidiodea* (*Rhaphidia* und *Mantispa*) und *Megaloptera*, (*Hemerobius* und die verwandten Gattungen). — *Rhaphidia* und *Mantispa*, wenn sie einmal von den übrigen *Hemerobien* abgesondert werden, müſsten auch wohl jede für sich eine besondere Fam. bilden; die *Panorpen* entfernen sich durch den Mangel der Zunge, die zweigliedrigen Lippentaster weit genug von den *Hemerobien*, um die Rechte einer eigenen Zunft in Anspruch zu nehmen, die *Sialidae* treten in der Form des Mundes den *Hemerobien* wieder recht nahe, sie weichen aber in der Form der Hinterflügel ab*), so daſs sie sich dadurch als eine eigene Gruppe darstellen. Ob indeſs *Chauliodes* und *Corydalis* in der Lebensweise der Larven mit *Sialis* übereinstimmen, ist noch ganz ungewiſs. Die Angaben des Hrn. Burmeister über die Lebensweise der Insecten scheinen zuweilen nicht ganz genau, z.B. möchte es nicht leicht sein, seine Beobachtungen über die *Phryganeen*, daſs dieselben sich am Liebsten auf Blumen aufhielten und Honig sögen, zu wiederholen. Das Bestreben des Verf., die Gattungsnamen den Regeln griechischer Sprachbildung gemäſs herzustellen, verdient alle Anerkennung in einer Zeit, wo diese fast allgemein mit Füſsen getreten werden, es scheint aber doch, als ob er öfter zu weit ginge, wenn er z. B. *Myrmeleon* in *Myrmecoleon*, zwar der ersten Regel, aber gewiſs nicht dem Geiste der griechischen Etymologie gemäſs verändert.

Einen Reichthum an entomologischen Artikeln enthält das *Dictionnaire universel d'histoire naturelle*, welches unter der Leitung des Hrn. D'Orbigny in Paris erscheint, und

---

*) „Alae posticae in basi amplificatae, cum area postica instructae." (Burm. Handb. II. S. 942).

bereits in 10 Lieferungen bis auf *Antha* gelangt ist. Für das Fach der Entomologie sind die H. H. Audouin, Blanchard, Brullé, Doyère, Dujardins, Duponchel, Lucas und Milne Edwards als Mitarbeiter in Thätigkeit. Es ist ein solches Werk jetzt von besonderer Wichtigkeit, wo die verschiedenen Zweige der Naturwissenschaften sich immer mehr und mehr absondern, und es kaum möglich ist, sich den Ueberblick über das Ganze zu erhalten, welches sich besonders in der jetzt so gewöhnlichen Benutzung eines und desselben Gattungsnamen in verschiedenen Theilen der Naturgeschichte zeigt, einem Uebelstande, dem nicht besser als durch das Erscheinen eines alphabetisch geordneten Nachweises der bisher benutzten Namen entgegen gearbeitet werden kann. Dafs die im Dejeanschen Catalog aufgeführten Gattungsnamen in diesem Werke berücksichtigt werden, ist allerdings geeignet, Mifsbilligung aus dem Grunde zu finden, weil Gattungen nur durch Angabe der Charactere festgestellt werden, welche Begründung dem gröfsten Theile der Dejean'schen Gattungen abgeht, es wird aber beständig darauf aufmerksam gemacht, dafs diese Gattungen noch nicht characterisirt sind, und es ist nicht zu läugnen, dafs sie als natürliche Gattungen, welche sie gröfstentheils sind, und bereits allgemein im Gebrauch, von systematischen Schriftstellern angenommen werden sollten, wenn nicht besondere Gründe dagegen sind.

Das 21. Heft von Hrn. Germar's *Fauna Insectorum Europae* enthält folgende, zum Theil für die Europäische Fauna höchst interessante Arten:

1) ***Zuphium unicolor***, neue A., wenn nicht einerlei mit ***Z. Chevrolatii***, was weniger aus Laporte's mangelhafter Beschreibung, als aus dem Umstande hervorzugehen scheint, dafs Hr. Brullé (***Hist. nat. des Ins. IV.*** S. 177) auch Sicilien als Vaterland des ***Z. Ch.*** angiebt, woher auch Hr. Germar sein Exemplar erhalten hatte; 2) ***Feronia Rendschmidtii***, der ***F. Schüppelii*** verwandt, aus Gallizien; 3. 4) ***Phyllocerus fulvipennis Dej.*** beide Geschlechter aus Sicilien; 5) ***Ludius guttatus Dej.*** aus Steiermark; 6) ***Campylus borealis, El. bor. Payk.***, aus Lappland und Finnland; 7) ***Cebrio melanocephalus Dej.*** aus Sicilien und Calabrien; 8) ***C. Fabricii Leach, xanthomerus Hffg.*** aus Portugal und Südfrankreich; 9) ***Attagenus poecilus*** aus Sardinien; 10) ***Chlorophanus nobilis Dahl*** aus Ungarn; 11) ***Sciaphilus ningnidus*** aus Sachsen; 12) ***Otiorhynchus dives Dahl*** aus Ungarn; 13) ***O. cymophorus*** ebendaher;

14) *Acalles Rolletii Kunze* aus Sicilien, gröfser als *Cryptorh. Lapathi;* 15) *Dorcadion divisum* aus der Türkei; 16) *D. Pyrenaeum Dej.* von den Pyrenäen und aus Catalonien; 17) *D. bilineatum,* aus Ungarn; 18) *D. abruptum,* aus Dalmatien, wohl eher Abänderung von *C. pedestre,* als eigene A.; 19) *Trigonosoma Desfontainii, Tet. Desf. F.* aus Sicilien, 20) *Pachycoris maculiventris,* ebendaher; 21) *Ascalaphus ottomanus Kunze,* (*lacteus* Brullé) aus der Türkei; *A. ictericus Charp.*, der wahre *barbarus Lin.* nach Lefebvre, aus Südeuropa; 23) *Ceratine chalcites Ill.*, aus Portugal und Sicilien; 24) *Eucera ruficornis F.,* aus Südeuropa; 25) *E. dentata Kl.,* aus Deutschland (in der Mark im Sommer auf blühenden Malven).

Die Panzer'sche Insectenfauna Deutschlands ist von Hrn. Herrich-Schäffer thätig fortgesetzt worden. Die abgehandelten Gegenstände werden unten an den betreffenden Orten näher angegeben werden.

Für die Insectenfauna Preufsens finden sich vielfache Beiträge in den Preufsischen Provinzialblättern gegeben. Hr. Schmidt (Regierungs-Rath in Stettin) hat Bemerkungen über einige Käferarten Ost- und Westpreufsens gemacht, Hr. Hagen die in Preufsen einheimischen Libellen verzeichnet, und Hr. v. Siebold die bisher beobachteten Schmetterlinge, Raubwespen, Dipteren, Wanzen und Zirpen aufgeführt.

Ueber die Insectenfauna Schlesiens enthalten die Arbeiten der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur einige Notizen, namentlich von Hrn. Jänsch eine Aufzählung der schlesischen *Hister* (19 A. mit Einschlufs des *Sphaerites glabratus!*) und *Buprestis* (18 A.) und von Hrn. Schiling ein Verzeichnifs der in Schlesien aufgefundenen Scheinbienen (*Andrenetae*).

Die Insectenfauna von Lappland, *Insecta Lapponica,* des Hrn. Zetterstedt ist durch das Erscheinen des sechsten Heftes vollendet worden, welches den Rest der *Lepidoptera* und die *Neuroptera Latr.* enthält. An neuen Arten fehlt es bei den ersteren, wie sich erwarten lässt, nicht. Von *Neuropteren* sind 119 Arten aufgeführt, darunter fast die Hälfte (51) als neu erkannt, als Lappland eigenthümlich kommen 30 Arten vor. Eine neue Gattung *Sciodus* findet sich errichtet, welche auf *Hemerobius* folgt: es ist indefs dieselbe, deren Typus die *Phryganea alba F.* ist, schon früher von Hrn. Curtis unter dem Namen *Coniopteryx* aufgestellt worden.

Die in der entomologischen Litteratur in genauer und eleganter Ausführung der Abbildungen unübertroffene und in jeder Hinsicht vortreffliche *British Entomology* des Hrn. Curtis ist mit dem 16ten Bande geschlossen worden.

Es enthält derselbe folgende Gattungen, durch die genannten Arten repräsentirt: Haliplus ferrugineus (fulvus F.), Staphylinus pubescens, Tachyporus littoreus, Silpha opaca, Bruchus ater Marsh., Anthribus albinus, Platyrhinus latirostris, Baris analis, Trogosita mauritanica, Prionus coriarius, Aromia moschata, Rhagium inquisitor, Agrion rubellum, Allantus flavipes Fourc. (dispar. Kl.), Ichneumon amatorius, Therion amictum (Ophion am. F.), Spalangia nigra, Cleptes nitidula, Proctotrupes areolator, Formica rufa, Ceropales variegatus, Vespa rufa, Apis mellifica, Macroglossa stellatarum, Notodonta Dromedarius, Drymonia (Hübn) Dodonea, Hypogymna (Hübn) monacha, Zeuzera Aesculi, Plusia illustris, Venusia Cambrica Curt., Tortrix Galiana Curt., Chilo lanceolellus, Laverna ochraceella, Diurnea Novembris Haw., Eriocephala calthella L., Simulium fasciatum Curt., Psychoda 6-punctata Curt., Nemotelus nigrinus, Baccha elongata, Syrphus lucorum, Eumerus littoralis Curt., Pipunculus pratorum, Lonchoptera flavicauda, Hydrotaea ciliata, Platycephala planifrons, Tingis Oxyacanthae Curt., Idiocerus maculipennis (Abänderung vom Männchen des *I. lituratus Fall.*), Thrips dispar.

Die Gattung Therion Curt. entspricht der Untergattung Anomalon Gr.; Venusia ist eine neue, mit Zerynthia in naher Verwandtschaft stehende Gattung von Spannern; Laverna ist eine neue Gattung der Schaben, in welche nebst einigen anderen auch eine in unsern Wohnungen hinreichend bekannte Tuchmotte *Tinea sarcitella* L. gehört. Die Gattung Diurnea Haw. entspricht der Lemmatophila Treischk., und die Gattung Eriocephala ist vom Verf. für die angeführte Art wegen der besonderen Bildung der Mundtheile errichtet.

Hr. Selby hat in den *Annals of Nat. History* eine Liste der auf dem Gute Twizell (England) beobachteten Käfer und Schmetterlinge mitgetheilt.

Die Bearbeitung der Insectenfauna Andalusiens durch Hrn. Rambur (*Faune Entomologique de l'Andalusie*) ist durch das Erscheinen einer dritten Lieferung fortgesetzt worden. Es enthält dieselbe Kupfertafeln mit den Abbildungen von Insecten verschiedener Ordnungen (*Coleoptera, Orthoptera, Neuroptera, Lepidoptera*), der Text beschäftigt sich ausschliefslich mit den *Orthoptera Latr.*, wo wir noch auf diese Arbeit zurückkommen werden.

Hr. Waterhouse hat in den *Transact. of the Ent. Soc. of*

London eine kleine Anzahl von den Insecten beschrieben, welche Hr. Darwin gesammelt hatte, und bei deren Auswahl er besonders solche berücksichtigte, welche durch ihre Analogie mit anderen Gruppen auffielen: *Belus testaceus*, an *Lixus* erinnernd; *Leptosomus acuminatus Sch.* (*Curc. acuminatus F.*) mit *Brenthiden*; *Allelidea* (neue Gatt., welche Hr. W. zu den *Melyriden* rechnet, aber unverkennbar ein kleiner *Tillus* ist) *Ctenostomoides* mit *Ctenostoma*; *Alleloplasis Darwinii*, eine merkwürdige Form *der Hemiptera homoptera*, deren systematische Stellung noch näher zu ermitteln ist, höchst ausgezeichnet durch die Bildung der Vorderflügel, welche sehr schmal, lang und ganz linienförmig sind, und durch den Mangel der Hinterflügel; *Cephalelus marginatus* und *brunneus*; *Thoracantha Latreillii*. Letzteres Insect, auf dessen Analogie mit *Mordellen* Hr. W. hinweist, ist von Bahia, die übrigen sind in Australien gesammelt.

Coleoptera.

Herr Sturm hat das 14te Bändchen seiner vortrefflichen Fauna Deutschlands herausgegeben, welches die Gattungen *Catops, Colon, Peltis, Thymalus, Ips* und *Strongylus* enthält. Aus den beiden ersten Gattungen sind eine Reihe schwieriger Arten in meisterhaften Abbildungen dargestellt und der Anzahl der bekannten Arten mehrere neue hinzugefügt worden, nämlich *Catops castaneus And.*, aus mehreren Gegenden Deutschlands, *C. spadiceus Dahl.* aus Oesterreich, *C. brunneus Knoch* und *C. badius Meg.*, aus Oesterreich und *Colon affinis St.* von Triest. Von der Gattung *Ips* müssen die beiden abgebildeten Arten *I. 4-notata F.* und *I. abbreviata Panz.* ausgeschlossen werden, indem sie sich aufser anderen Characteren durch eine deutliche Oberlippe von den typischen Arten unterscheiden. Auch die Gattung *Strongylus*, welche hier im Sinne der französischen Entomologen aufgefafst ist, ist aus mehreren verschiedenartigen Elementen zusammengesetzt, für deren Sichtung von den Engländern bereits mehreres geschehen ist, und deren nähere Betrachtung wir im nächsten Bändchen mit der weiteren Bearbeitung der *Nitidulen* vielleicht entgegensehen dürfen.

Hr. Waltl hat fortgefahren, in der *Isis* neue Käferarten aus der Umgegend von Passau zu beschreiben.

Es sind (*Isis* 1839. S. 221.) folgende Arten beschrieben worden: ***Heterocerus pusillus***, ***Eustrophus bifossulatus***, ***Anisotoma signatum***, ***Agathidium punctatum***, ***Necydalis scutellaris***, ***Rhynchites nigrocyaneus***, ***Bagous echinatus***, ***Sitona maculipennis***, ***Rhyncolus sculpturatus***, ***ferrugineus***, ***Bostrichus carinatus***, ***Cis punctiger***, ***Fagi***, ***Rhizophagus coeruleus***, (ist *Lyctus aeneus Richt.*) ***Lathridius nigriceps***, ***Cucuius crassicornis***, ***duplicatus***, ***Haltica pallidicornis***, ***obesa***, ***impressa***, ***Chrysomela nobilis***, ***Phalacrus punctato-striatus***, ***Scymnus dorsalis***.

Von den Käfern der Mark Brandenburg des Ref. ist die zweite Abtheilung des ersten Bandes erschienen, welche die Familien der *Staphylinen* (mit Ausnahme der schon in der ersten Abtheilung abgehandelten *Aleocharen*) und *Histeren* umfafst, und schliefslich noch einige Berichtungen und Nachträge zur ersten Abtheilung beibringt.

Unter den letztern ist die ***Nebria livida*** aufgeführt, bei welcher der *Nebria lateralis* gedacht worden ist und die Zweifel erörtert worden sind, welche dafür und dawider sprechen, sie als Abänderung mit der *N. livida* (*Car. sabulosus*) zu verbinden. Seitdem hat Ref von verschiedenen Seiten her Mittheilungen über diesen Gegenstand erhalten, welche theils der einen, theils der anderen Meinung das Wort redeten, es ist aber vom Hrn Grafen Mannerheim auf's Ueberzeugendste dargethan worden, dafs *N. lateralis* nur eine Abänderung der *N. livida* sei, indem es theils bei anderen Insecten an ähnlichen Verhältnissen des Vorkommens der Varietäten nicht fehle, theils auch Mittelstufen zwischen beiden Formen nicht immer ausblieben, welche in Hummel's *Essais Entomologiques N. IV.* (1825) p. 7. bereits erwähnt seien. (*Bull. d. l'Acad. des Scienc. de. St. Petersb. VI. p.* 24.)

Herr Heer hat von seiner im letztern Jahresberichte erwähnten Schweizerfauna (*Fauna Coleopterorum Helvetica auct. Osw. Heer, Turici, imp. Orellii, Fueslini et soc.*) ein zweites Heft erscheinen lassen, worin der gröfsere Theil der *Dytiscen*, die *Gyrinen*, die *Staphylinen* und ein Theil der *Pselaphen* aufgeführt werden. In der Bearbeitung der *Staphylinen* hat der Verf. von der Vorarbeit des Ref. in den Käfern der Mark Brandenburg sich selten entfernt. Ref. kann nur bedauern, dafs seine gröfsere Arbeit über diese Familie ohne Bezug auf die vorliegende Schrift geblieben ist, indem die erste Hälfte jener zum Verf. derselben gelangte, als diese bereits fertig war, und er selbst das vorliegende Werkchen erhielt, als der Druck der zweiten Hälfte, bis auf die Register vollendet vorlag. Es ist daher eine Anzahl von Arten in beiden Werken unter ver-

schiedenen Namen beschrieben worden, welche auf einander zurückzuführen, eines weiteren Studiums bedürfen wird.

Herr Heer betrachtet die Gattung *Micropeplus* als eine eigene Familie, verbindet dagegen die übrigen *Proteinini*, die *Phloeocharini*, so wie die *Coprophilini* (Unterabtheilung der *Oxytelini* beim Ref.) mit der Familie der *Omalinen*, offenbar in Rücksicht auf die Fufsgliederzahl, welcher Ref., allen anderen Rücksichten gemäfs, einen solchen Werth nicht einräumen konnte. Denn offenbar sind die *Coprophilinen* eine aberrante Abtheilung der *Oxytelen*, deren Verwandtschaft mit den *Omalinen* durchaus nur scheinbar ist. Auch die *Proteinini* bilden sehr natürlich eine eigene den eigentlichen *Omalinen* gleichwerthe Gruppe, welche sich in manchen Beziehungen und besonders auch durch die Einsetzung der Vorderhüften den *Nitidulen* annähert. Die Kluft, welche *Micropeplus* von *Proteinus* zu trennen scheint, wird auf eine sehr augenscheinliche Weise auf der einen Seite durch *Megarthrus* und *Phloeobium* (*Silpha clypeata Müll.*), auf der anderen durch *Glyptoma* ausgefüllt, welche die deutlich 11-gliedrigen Fühler der einen und die 3-gliedrigen Füfse der andern hat. Von *Micropeplus* führt Hr. Heer aufser dem *M. porcatus* den *M. Staphylinoides* auf, der zwar *Om. Staphylinoides Gyll.* (*M. tesserula Curt.*) nicht aber *Nit. Staph. Marsh.* ist, welche vermuthlich nur auf Gyllenhals Auctorität citirt wird. Unter den eigentlichen *Omalinen* stellt der Verf. zunächst eine eigene Gattung *Xylodromus* für *Om. deplanatum* und *planum* auf, welche mit mehreren verwandten Arten weder durch die Fühler noch die Mundtheile von den eigentlichen *Omalien* sich unterscheiden lassen; dagegen verbindet er die Gattung *Anthobium Leach* mit *Omalium*, trotz der breiten Füsse, der grofsen Augen, der Lage der Ocellen zwischen den Augen, und der Gestalt der Zunge, in welcher sehr verschiedene Arten beider, je nach ihrer Gattung, sich übereinstimmend zeigen. Hierher rechnet Hr. Heer auch vielleicht vom Habitus verleitet, das *Omal. canaliculatum Dej.*, welches Ref. in Rücksicht auf die Bildung des Mundes und die verlängerten ersten Fufsglieder zu *Lathrimaeum* rechnen zu müssen glaubte, und dessen Männchen Hr. Heer unter dem Namen *Om. dentipes* beschreibt. Als eine andere Gattung *Phloeonomus* sondert der Verf. mehrere Arten (*O. monilicorne*, *inflatum*, *lucidum*, *pusillum*, *minimum*) von *Omalium* ab, welche sich durch nach der Spitze hin zu einer Keule verdickte Fühler von *Omalium* unterscheiden sollen: indefs stimmen die verschiedenen Arten dieser so wenig, wie die vieler anderer Gattungen der *Staphylinen* in der Bildung der Fühler überein, und es möchte schwer halten, selbst für die Gruppirung der Arten hinreichende Schärfe in diesen Merkmalen zu finden: ebenso wenig können diese Abtheilungen natürlich ausfallen, da die verwandtesten Arten oft am wenigsten darin übereinstimmen, wie hier auch *Om. brunneum* und *lucidum*, welche Gyllenhal nicht einmal als Arten unterschied, in zwei verschiedenen Gattungen ihre Stelle finden. In der Gattung *Lathrimaeum* hat Hr. Heer sowohl die vom

Ref. beschriebenen Arten als auch die *Silpha melanocephala Ill.* verkannt; diese nämlich ist das *L. atrocephalum* des Verf., kommt indess in der Märkischen Fauna nicht vor; das *L. atrocephalum* des Ref. (*Omal. atrocephalum Gyll.*) vom Verf. fälschlich für das *L. fusculum* des Ref., so wie für die *Silpha melanocephala Ill.* angenommen worden, ohne Rücksickt darauf, dafs Ref. über den Illigerschen Käfer schweigt, den er doch durchaus kennen mufste. Eine andere neue, auf eine neue von Hrn. Chevrier bei Genf entdeckte Art gegründete Gattung *Chevrieria* ist dem Ref. nicht aus eigener Anschauung bekannt, doch ist zu vermuthen, dafs sie mit *Boreaphilus Sahlberg* und *Coryphium Kirby* übereinstimmen wird, um so mehr, als ein grosser Theil der nordischen Arten auf den Schweizeralpen eine zweite Heimath findet. Mit *Acidota* hat Verf. die Gattung *Arpedium* des Ref. verbunden, indefs läfst der Vergleich der Mundtheile diese Vereinigung nicht zu, wie auch, wenn man die Charactere scharf auffafst, der Habitus abweicht; mehrere neue Arten, welche Hr. Heer unter *Acidota* beschreibt; sind dem Ref. nicht bekannt, die *A. alpina* scheint aber ein langgestrecktes *Olophrum*, und zwar das *O. alpestre* des Ref. zu sein. Unter dem von Dejean schon angewandten Gattungsnamen *Geobius* trennt Hr. Heer den *A. plagiatus* von *Anthophagus*, aufser dem Mangel der Hautläppchen an den Klauen aber findet sich kein Merkmal, diese Trennung zu rechtfertigen, während die völlige Uebereinstimmung der Mundtheile die Vereinigung beider in eine Gattung vollkommen zu begründen scheint. Unter den *Paederinen* führt der Verf. die Gattungsnamen *Rugilus* wieder ein, ohne die Gründe zu entkräftigen, welche den Ref. bewogen, dem älteren, wohlbegründeten Latreille'schen Namen *Stilicus* wieder geltend zu machen. Auch führt der Verf. mit Unrecht erweiterte Vorderfüfse der Männchen unter den Gattungscharacteren auf: solche kommen nur der ersten vom Verf. aufgeführten Art zu, welche allerdings ganz den Habitus dieser Gattung hat, nichts desto weniger ein *Lathrobium* (*L. scabricolle Dahl*) ist. Es liefert diese Art ein Beispiel davon, wie trügerisch oft der Habitus ist. *Rugilus exiguus* des Verf. gehört nicht in die fragliche Gattung, sondern ist einerlei mit dem weiterhin unter dem Namen *Lathrobium laevigatum* aufgeführten Käferchen, aus welchem Ref. später mit mehreren verwandten Arten die Gattung *Scopaeus* bildete. Mit *Staphylinus* vereinigt Hr. Heer die *Ocypus* des Ref., welche Vereinigung sich vielleicht auch rechtfertigen liefse, doch schien dem Ref., die grofse Menge exotischer Arten vor Augen, die Trennung beider Gattungen eines Theils zweckmäfsig, andern Theils auch natürlich. Eben so wenig kann sich Ref. mit der Verbindung der *Quedius* mit *Philonthus*, welche Hr. Heer gleichfalls in Anwendung bringt, einverstanden finden, denn die ersteren haben etwas so Eigenthümliches in ihrem Aeufsern, dafs sie sich, als sie noch, wie bei Gyllenhal und Mannerheim, nur durch die Zahl der Puncte in den Reihen des Halsschildes gesondert unter den *Philonthen* standen, schon mehr als die Uebrigen als eine besondere Abthei-

lung sich bemerkbar machten, so dafs auch die neuen systematischen Arbeiten, sowohl der Engländer als auch der Franzosen übereinstimmend sie von denselben entfernt halten. *Velleius*, welches Hr. Heer als Gattung anerkennt, ist dagegen nur künstlich von *Quedius* getrennt. Unter den *Tachyporen* (der Verf. nennt die Gruppe *Tachiniden*, welchen Namen Ref. sehr absichtlich vermieden hat, um nicht mit der gleichnamigen Gruppe unter den *Dipteren* (von *Tachina*) in Collision zu kommen) stellt Hr. Heer eine neue Gattung *Lamprinus* auf, welche mit dem *Tachyporus saginatus* in der spindelförmigen Gestalt der Fühler übereinstimmt, und durch 4-gliedrige Vorderfüfse unterschieden sein soll. Ref. hat sich indefs nicht davon überzeugen können, dafs an denselben weniger als 5 Glieder sich vorfinden. Die Art, *L. Lasserei*, ist offenbar Panzer's *Oxyporus erythropterus*, von Ref. mit diesem Artnamen unter der Gattung *Tachyporus* beschrieben. Unter den *Aleocharen* ist eine neue Gattung *Semiris* mit einer Art *S. fusca* aufgestellt, welche die *Homalota rigidicornis* des Ref. ist, und aufser dem mehr als gewöhnlich verdickten dritten Tastergliede kein Merkmal darbietet, welches eine Entfernung aus dieser zahlreichen und vielgestaltigen Gattung rechtfertigen könnte.

Unter den *Dytiscen* enthält namentlich die Gattung *Hydroporus* einige als neue aufgeführte, die *Gyrinen* und *Pselaphen* zählen nur bekannte Arten.

An das eben besprochene Werk schliefst sich auf's Genaueste eine andere Arbeit desselben Verfassers: Die Käfer der Schweiz, mit besonderer Berücksichtigung ihrer geographischen Verbreitung; (ersten Theiles) zweite Lieferung, im dritten Bande der neuen Denkschriften der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften enthalten, und auch besonders abgedruckt. Es enthält diese Lieferung die Familien der *Gyrinen, Staphylinen, Pselaphen, Clavigeren,* welche folgende verticale Verbreitung in der Schweiz haben:

In dem flachen und hügligen Lande von 300—2500′ Erhebung finden sich 8 *Gyrinen,* 470 *Staphylinen,* nämlich 2 *Micropepliden,* 52 *Omaliden,* 35 *Oxyteliden,* 45 *Steniden,* 35 *Paederiden,* 112 *Staphyliniden,* 48 *Tachyporiden,* 141 *Aleochariden,* und eigenthümliche Arten der *Micropepliden* 2, der *Omaliden* 31, der *Oxyteliden* 22, der *Steniden* 32, der *Paederiden* 22, der *Staphyliniden* 51, der *Tachyporiden* 25, der *Aleochariden* 112, — 29 *Pselaphen,* 2 *Claviger;* in der montanen Region von 2500—4000′ kommen vor: 1 *Gyrinus,* 196 *Staphylinen,* und zwar 25 *Omaliden* (4 eigenthümlich) 13 *Oxyteliden*

(1 eigenth.), 17 *Steniden* (4 eigenth.), 13 *Paederiden* (1 eigenth.), 65 *Staphyliniden* (4 eigenth.), 21 *Tachyporiden* (2 eigenth.), 42 *Aleochariden* (11 eigenth.); — in den Voralpen von 4000—5500′ nur noch 99 *Staphylinen*, und zwar *Omaliden* 12 (1 eigenth.), *Oxyteliden* 11 (1 eigenth.), *Steniden* 4, *Paederiden* 1 (eigenth.), *Staphyliniden* 48 (2 eigenth.), *Tachyporiden* 12, *Aleochoriden* 11 (2 eigenth.); — in der alpinen Region, von 5500—7000′ ü. d. M. leben 77 *Staphylinen*-Arten, nämlich 17 *Omaliden* (5 eigenth.), 6 *Oxyteliden*, 2 *Steniden*, 2 *Paederiden* (eigenth.), 29 *Staphyliniden* (6 eigenth.), 10 *Tachyporiden* (1 eigenth.) 11 *Aleochariden* (6 eigenth.); in der subnivalen Region von 7000—8500′ ü. d. M. giebt es noch 7 Arten, nämlich 3 *Omaliden*, 1 *Stenide* (eigenth.), 1 *Staphylinide*, 1 *Tachyporide*, 1 *Aleocharide*; — in der nivalen Region von 8500—10,000′ ü. d. M. findet sich nur noch eine Art, ein *Omalide*, nämlich *Geobius Kunzei* des Verf., welchen Ref. als eine alpine Abart des *Anthophagus plagiatus* betrachtet. — Es giebt nicht leicht ein Land, welches so interessante geographische Verhältnisse darbietet, als die Schweiz, indem sie auf den verschiedenen Erhebungen die verschiedenen Klimate Europa's vom wärmern bis zum kältesten in sich vereinigt, und es ist höchst verdienstlich, dafs die Schweizer Naturforscher diesen Verhältnissen ein so aufmerksames Studium widmen.

Hr. Stephens hat unter dem Titel: *A Manual of British Coleoptera or Beetles, containing a brief description of all the species of beetles hitherto ascertained to inhabit Great Britain and Ireland, together with a notice of their chief localitias, times and places of appearances,* London 1839, eine kurze Uebersicht der Englischen Insectenfauna herausgegeben, welche sowohl die Gattungen als die Arten kurz characterisirt und eigentlich ein Auszug aus seinem grösseren Werke, *Illustratians of British Entomology* ist. Wenn das Werk auch nicht dazu geeignet ist, um zweifelhafte Käfer darnach mit Sicherheit zu bestimmen, so wird es doch nicht allein defshalb, weil es einen Ueberblick über die zwar interessante, aber im Vergleich mit dem Festlande keineswegs reiche Britische Fauna gewährt, sondern auch vorzüglich in der Hinsicht von Interesse sein,

weil es mit dem, was die Engländer namentlich in der Systematik ihrer Fauna geleistet, bekannt macht, um so mehr, da der Verf. im gegenwärtigen Werke alle continentalen Arbeiten möglichst benutzt und citirt hat. Dafs auch am Eingange jeder Familie die vom Verf. angenommenen und aufgestellten Gattungen characterisirt sind, ist besonders dankenswerth, weil man dadurch die Gründe der Absonderungen erfährt. Man wirft den Engländern auf dem Continent oft die Sucht nach zu grofser Zersplitterung vor. Bei einer Betrachtung ohne Vorurtheil wird sich aber finden, dafs die Engländer meist die in der Natur begründeten Abtheilungen richtig erkannt haben, wenn auch die Charactere, welche sie anwenden, häufig einer gröfseren Ausführung und schärferen Darstellung bedürfen sollten.

Unter dem Titel *Elements of British Entomology* hat Hr. Shuckard angefangen ein Werk herauszugeben, welches in systematischer Folge die sämmtlichen Gattungen (genera) in England vorkommender Insecten ausführlich beschreibt, mit Angabe der britischen Arten und mit bildlicher Darstellung einzelner Formen in jeder Eamilie mittelst eingedruckter Holzschnitte. In den letzten erkennt man fast überall deutsche Muster, vorzugsweise aus Ratzeburg's und Sturm's schönen Werken. Zergliederungen sind nicht dargestellt, dagegen wo möglich, die früheren Stände. Die Beschreibungen sind genau und sorgfältig, und für den Continent mufs dies Werk eine angenehme Erscheinung in der Litteratur sein, da es uns mit den Leistungen der Briten um Vieles vertrauter macht.

Der vorliegende erste Theil enthält eine Hälfte der Käfer. Es befremdet, dafsder Verf. die Eintheilung in *Pentamera* etc. noch aufnimmt, da sie von seinen Landsleuten doch längst aufgegeben ist, und wenn er bemerkt, dafs unter den *Brachelytra* öfter eine geringere Fufsgliederzahl vorkäme, so ist dies ebenso oft bei feiner Abtheilung der *Helocera* der Fall, wo sich ebenfalls aufser der gewöhnlichen Zahl 5 die geringere von 4 und 3 findet. Zur Zeit ist ein Theil der *Pentamera* abgehandelt, welche 4 Unterabtheilungen bilden: 1. *Adephaga*, die *Caraben*, *Dytiscen* und *Gyrinen*; 2. *Brachelytra*, die *Staphylinen* und *Pselaphen*; *Helocera* aus 3 *Tribus* bestehend, nämlich, a. *Clavicornes*, aufser den Latreille-schen *Clavicornen* noch den gröfsten Theil seiner *Xylophagen* und selbst einiger *Heteromeren* (*Anisotomen*) enthaltend, b. *Palpicornes*. c. *Fracticornes* (die *Histeren*). 4. *Petalocera* (*Lamellicornia Latr.*).

Die 5te Unterabth. der *Pentameren*, *Prioceren*, ist in der Fortsetzung des Werkes zu erwarten. Am wenigsten ist dem Verf. die weitere Eintheilung der *Clavicornen* geglückt, welche in der That ein so chaotisches Gemisch bildet, wie es fast nur der Zufall hervorbringen konnte. Drei neue Gattungen sind hier aufgestellt, nämlich ***Cryptarcha*** (nach dem unter dem Stirnrande verdeckt liegenden ersten Fühlergliede so genannt) für *Nitid. strigata* und *imperialis F.*, *Pityophagus* für *Ips ferruginea F.*, und *Pediacus* für *Cucuius dermestoides F.*

Hr. Shuckard hat aufserdem ein Werk herauszugeben begonnen, welches unter dem Titel „*British Coleoptera delineated; consisting of figures of all the Genera of British Beetles*" die Vervollständigung der *Elements of British Entomology* bezweckt. Die Gattungsrepräsentanten sind in Umrissen dargestellt, welche den characteristischen Habitus sehr gut ausdrücken sollen, und auf 6 Tafeln sind nahe an 50 Genera abgebildet. Die Tafeln erscheinen nicht in systematischer Folge, aber jedesmal 6 bilden eine Lieferung. (Ref. ist mit diesem Werke nur durch die Anzeige desselben in den *Annals of Nat. Hist.* bekannt.)

Hr. Curtis hat in den *Transact. of the Linnean Society* angefangen, die vom Capitain King auf seiner Reise an der Südspitze von America gesammelten *Coleoptera* zu beschreiben. Die vorliegende Abhandlung umfafst die Familien der *Caraben*, *Dytiscen*, *Gyrinen*, *Staphylinen*, *Bupresten*, *Elateren*, *Cebrionen*, *Lampyren*, *Cleren*.

In der ersten Familie sind 5 neue Gattungen aufgestellt: ***Cascellius***, *Harpalinen*-Gatt., mit einfachen Mitteltarsen, Gestalt wie von *Eripus*. ***C. Kingii*** und ***Gravesii***. Hr. Guérin bemerkt *Rev. Zool.* p. 247, dafs seine Gattung *Creobius* die nämliche sei, und *C. Kingii Curt.* ihr jedenfalls angehören müfste, *C. Gravesii* aber sich vielleicht als Gattung unterscheiden liefse, welcher dann der Name *Cascellius* verbliebe). — ***Cardiophthalmus***, im Habitus an *Cephalotes* erinnernd, die Vorderschenkel unten mit stumpfen Zähnen besetzt, die Füfse bei dem einzigen Exemplar alle einfach. ***C. clivinoides*** von Port Famine. — ***Odontoscelis tentyroides*** ist *Cnemacanthus obscurus Brullé*. — ***Cylloscelis***, *Harpalinen*-Gatt., mit einem starken Zahn im Kinn, mäfsig erweiterten Vorderfüfsen und krummen Hinterschienen. ***C. ellipticus*** von Gorrite. — ***Metius***, zu den *Pterostichinen* gehörend, ohne Zahn im Kinn. ***M. Harpaloides*** von Port St. Elena. — Unter den *Cleriden* ist als neue Gattung aufgestellt ***Exops Bevani***; dasselbe Thier hat Laporte unter den *Melyriden* als neue Gattung ***Polycaon Chilensis*** beschrieben, richtiger hat aber Eschscholtz die syste-

matische Stellung desselben erkannt, der es *Psoa Chilensis* nannte, unter welchem Namen es vom Ref. in der Meyen'schen Reise beschrieben und abgebildet ist. Als Gattung ist es von *Psoa* allerdings zu trennen, welcher der Name *Polycaon* als der ältere verbleiben mufs. — Neue Arten sind aufserdem in ziemlicher Anzahl beschrieben. *Ocypus scabrosus* ist bereits in den *Gen. et Spec. Staphyl.* als Synonym des *Staph. fuscicornis Germ.* aufgeführt.

Neue Käfer von den Küsten der Magellhanischen Meerenge hat Hr. Guérin in seiner *Revue Zool.* S. 295 beschrieben:

Cicindela melaleuca Dej., Galerita Magellanica, Metius splendidus, Cascelius Gravesii, Scarites Magellanicus, Carabus Reichei, Coprobius bicolor, Acanthocerus nitens, Homonyx (neue Gattung, den *Rutelen* angehörend, mit aufsen zweizähnigen Mandibeln, und gleichen, einfachen Klauen an allen Füfsen) *cupreus, Brachysternus vicinus,* dem *Br. fulvipes Guér.* aus Chile nahe verwandt, *Sericoides* (neue Gattung der *Melolonthen*, mit 9-gliedrigen Fühlern und 5-blättriger Keule derselben, einfachen, gleichen, dünnen Klauen, von den *Sericen* durch eine dicke, vortretende, ausgerandete Lefze sich sehr entfernend) *Reichei* (soll *Mel. glacialis F.* ungemein nahe verwandt sein: auf diese hat Hr. Hope eine Gattung *Macrosoma* gegründet, doch ist seine Beschreibung zu wenig bezeichnend, um daraus zu entnehmen, in wie weit Hrn. Guérins *Sericoides* damit übereinstimmt, besonders da weder von der Zahl der Blätter in der Fühlerkeule, noch von der Gestalt der Klauen die Rede ist. *Listronyx* (mit der vorigen Gatt. nahe verwandt, doch von ihr, wie von allen *Lamellicornen* durch gesägte Klauen abweichend) *nigriceps* (der *M. testacea F.* nahe verwandt, welche Hr. Hope als zu seiner Gattung *Macrosoma* gehörend erwähnt). *Dorcus femoralis, Cylidrochinus* (von Listroderus durch die Gestalt des Rüssels und der Fühler abweichend) *tessellatus, Listroderus fulvipes, vittatus* und *griseus.*

Einige Käfer aus Mexico hat Hr. Perbosc in Guérin's *Revue Zool.* S. 261—64 beschrieben:

Calosoma splendidum Dej., von Campeche, (Dejean's Exempl. ist von St. Domingo, das hiesige Museum besitzt denselben Käfer auch von Cuba); *Gymnetis viridi-cyanea*, (die Farbe ist als blau mit grünlichem Schein beschrieben, die Färbung der vier Exempl. der hiesigen Sammlung ist grün mit kupfrigem Schein) *Eleodes rugosa, Haltica (Oedionychis) lacta,* und *Cryptocephalus Guérini*, (welcher mit *Crypt. saponatus* und *Clythr. brunnea* und *bicolor F.* zur Gattung *Monachus Dej.* gehören würde).

Die HH. Eydoux und Souleyet haben in Guér. *Rev.*

Zool. S. 264 einige Käfer von Manila beschrieben, welche sie auf ihrer Reise um die Welt entdeckt haben:

Brachinus Gironierii (ist ***Br.*** *fumigatus* ***Dej.***); ***Cetonia Guérini***, ***Stenocerus tessellatus***, ***Episomus lateralis*** (ist ***Episom.*** *lentus* des Ref., in Meyen's Reise beschrieben). ***Psomeles irroratus***, ***Lagostomus circulus*** (ist ***Catachaenus cinctellus Schönh.***), ***Pachyrhynchus Chevrolatii*** (ein Strich auf der Stirn, eine Querlinie auf dem Halsschilde, eine Querlinie auf den Flügeldecken, so wie die Naht und der Rand derselben schön metallisch grün, dem ***P.*** *sanctus* ***Ill.***, den Schönherr mit Unrecht beim ***P.*** *moniliferus* citirt, gewifs verwandt, doch hat dieser noch eine grüne Längslinie hinter dem Querstreif auf dem Halsschilde, und auf den Flügeldecken nicht die Naht, sondern eine Längslinie auf der Mitte derselben goldgrün), ***Calandra ochreata***, ***Chrysomela (Plagiodera) aerea***, ***Coccinella (Epilachna)*** *diffinis* (eine Abänderung der ***C.*** 26-*punctata* ***F.***)

Sechs ausgezeichnete neue Ostindische Käfer hat Hr. Saunders in den *Transact. of the Ent. Soc.* bekannt gemacht: *Melolontha bimaculata* (scheint *M. stigma F.* zu sein), *Jumnos Ruckeri*, eine prächtige *Cetonie*, mit aufsen zweizähnigen, innen gezähnelten Vorderschienen, *Lucanus bicolor F.*, *Var.*, *Cerambyx formosus*, (ein *Purpuricenus*), *Lamia croceocincta*, *Saperda testacea*, (man wird diese, die von fast 1 Zoll Länge ist, und deren erstes, zweites und viertes Fühlerglied von einem Haarbüschel umgeben sind, nicht leicht mit der gleichnamigen Fabrici'schen verwechseln).

Die Beschreibung neuer oder weniger bekannter Arten der Familie der *Cicindelen* des Pariser Museum ist von den HH. Audouin und Brullé in den *Archives du Muséum d'histoire naturelle, publiées par les Professeurs-Administrateurs de cet établissement,* T. I. livr. 2. mitgetheilt worden. Es war nicht zu bezweifeln, dafs, wie zahlreich auch die Publicationen gerade in dieser Familie gewesen sind, und wie sehr man sich von allen Seiten bemüht hat, die lichtvolle Darstellung derselben durch den Grafen Dejean mit Beschreibungen neuer Arten zu vervollständigen, ein mit so grofsen Hülfsmitteln versehenes Institut, wie das Pariser Museum nicht noch einen wichtigen Beitrag zu unserer durch so viele Bemühungen schon sehr ausgedehnten Kenntnifs der Familie liefern sollte. Die Abhandlung war schon vor mehreren Jahren verfafst, da-

her einige Arten unterdeſs anderwärts publicirt worden sind. Die aufgeführten Arten sind folgende:

Megacephala sepulchralis F. (abgebildet). *Cicindela* Div. I., mit oben gefurchten Füſsen (die Verf. fügen hinzu: der Männchen; man bemerkt indeſs die eingegrabene Längslinie auch beim Weibchen, wenn auch schwächer) 1. *C. virens*, aus Brasilien, von *C. smaragdula* durch das Fehlen der weiſsen Flecke auf den Flügeldecken unterschieden; desgl. 2. *C. semicyanea*, ebendaher, welche (Männchen) von der vorigen (Weibchen) hauptsächlich durch das Vorkommen eines rothen Fleckes auf der Lefze unterschieden wird, der bei *C. smaragdula* auch beim Männchen sich findet, beim Weibchen nicht. Dejean giebt bei *C. smaragdula* auch nur einen weiſsen Punct auf den Flügeldecken an, der auch nicht selten fehlt. — 3. *C. mirabilis Lap.* aus Madagascar, ist schon von Dejean als *C. fulvipes* sehr kenntlich, aber mit irrthümlicher Vaterlandsbezeichnung beschrieben. — 4. *C. viridi-cyanea*, ebendaher. — 5. *C. Adonis Lap.*, ebendaher. — *C. rufo-signata*, desgl. — 7. *C. cyanea*, ebendas. — 8. *C. colon Kl.*, aus Ostindien (ist in die Nähe von *C. 4-guttata F.* zu stellen). — Div. II. Ohne eingedrückte Längslinie auf den Füſsen: 9. *C. frontalis*, aus Madagascar. — 10. *C. plurinotata*, vom Senegal. — 11. *C. minuta*, aus Madagascar (der Name ist eigentlich nicht vacant, da eine *Cicindela* dieses Namens bei Fabricius und Olivier vorkommt, welche ohne Zweifel von der *C. pumila Dej.* nicht verschieden ist). — 12. *C. aurovittata*, von Pondichery, der *C. 6-punctata F.* ungemein ähnlich. — 13. *C. Asiatica*, aus Mesopotamien, von allen Verwandten durch den Mangel des weiſsen Fleckes an der Flügeldeckenspitze verschieden; — 14. *C. tenuilineata*, aus Mexico, von der *C. fera Chevr.*, ebendaher, hauptsächlich durch feinere Zeichnungen unterschieden. — 15. *C. roseiventris Chevr.*, aus Mexico. — 16. *C. Favergeri*, aus Columbien, 17. *C. angularis*, vom Senegal. — 18. *C. heros F.*, Abbildung des typischen Exemplares aus Labillardière's Sammlung. — 19. *C. trilunaris Kl.*, aus Madagascar. 20. *C. hamata*, aus Mexico. — 21. *C. Chiliensis*, aus Chile, der *C. apiata* sehr nahe verwandt. — 22. *C. chloropus*, aus Bengalen. — 23. *C. tremula*, aus Ostindien, ist *C. bigemina Kl.*, deren Vaterland bisher nicht bekannt war. — 24. *C. abbreviata Kl.*, aus Madagascar. — 25. *C. circumducta*, ebendaher, ist *C. madagascariensis Mannerh.* und *C. quadraticollis Chaudoir*, aber schwerlich etwas Anderes als Abänderung der vorigen, wo die weiſsen Flecken sich so ausdehnen, daſs sie sich am Rande vereinigen. — 26. *C. curvata Chevr.*, aus Mexico. — *C. alboguttata*, aus Brasilien. — 28. *C. Vasseletii Chevr.*, aus Mexico.

Von *Collyris* sind *C. obscura Lap.*, von Java und folg. neue A.: *C. postica* von Java; *C. ruficornis*, von Bengalen; *C. flavitarsis*, von Java, beschrieben; endlich *Tricondyla*

Chevrolatii Lap. (pedestris Kl.), von Java und *Psilocera elegans Brull.*, aus Madagascar, abgebildet.

Hr. Gory hat in *Guér. Mag. de Zool*, eine monographische Uebersicht über die Gatt. *Anthia* gegeben, welcher die Abbildungen von 3 Arten beigegeben sind, welche die in derselben Zeitschrift erschienene Monographie des Hrn. Lequien nicht enthält: von diesen möchte *A. marginipennis* schwerlich von *A. cinctipennis Dup. Leq.* sich unterscheiden lassen, *A. costata* ist sicher Dejean's *A. limbata*, so dafs nur die *A. Calliaudii* als wirklich besondere Art übrig bleibt.

Als neue *Carabicinen* sind folgende zu erwähnen:

Brachinus Servillei ist als eine neue Art vom Senegal von Hrn. Marc in *Guér, Revue Zool.* S. 305. vorläufig durch eine Diagnose characterisirt worden. — Drei neue *Carabi* aus Galizien (Spanien) beschreibt Hr. Gory ebendaselbst: *Car. Galicianus* (p. 308.) ist schmal, auf dem Rücken der Flügeldecken flach, jede derselben mit drei Längsrippen, dunkelblau, mit rothen Schenkeln (Hoffmannsegg hat ihn auch in Portugal gefunden), *Car. errans*, dem *C. catenulatus* sehr nahe verwandt, doch weniger elliptisch, und auf den Flügeldecken mit schwächerer Sculptur (gleichfalls von Hoffmannsegg aus Portugal mitgebracht), und *Car. Deyrolei*, mit dem *C. arvensis* leicht zu verwechseln, doch das Halsschild länger, die Hinterecken desselben stärker ausgezogen und die Streifen auf den Flügeldecken viel zarter.

Eucamptognathus Lafartei, eine neue sehr ansehnliche und ausgezeichnete Art von Madagascar, ist von Hrn. Chevrolat in *Guérin's Revue Zool.* S. 111. beschrieben. Er ist fast doppelt so grofs als der bekanntere *E. Chevrolatii Chaud.*

Ein *Bembidium*, von der Form, welche die Gatt. *Ega Lap.* bildet, ist von Hrn. Chevrolat in *Guér. Revue Zool.* p. 308. unter dem Namen *Ega Sallei* vorläufig bekannt gemacht. Es ist aus der Gegend von Neu-Orleans.

In den *Annal. d. l. Soc. Ent. de France*, Vol. VIII. p. 67. hat ein *amateur* zu Hrn. Aubé's gediegenem Werke über die *Hydrocantharen* seine *réflexions critiques* mitgetheilt. Es ist zu verwundern, dafs die Gesellschaft so winzigen und zum Theil schlecht begründeten Kritteleien, wie diesen, unter ihren durch so viele treffliche Arbeiten werthvollen Schriften eine Stelle hat einräumen mögen.

Von dem ausführlicheren Werke des Ref. über die *Staphylinen* (*Genera et species Staphylinorum*) ist 1839 die erste Hälfte ausgegeben worden. Da dasselbe bereits vollständig vorliegt, möge auch schon über das Ganze Bericht abgestattet wer-

den. Die Grundzüge der systematischen Eintheilung sind bereits in den „Käfern der Mark Brandenburg" angedeutet worden, und bei der im Allgemeinen durchgreifenden Uebereinstimmung der exotischen Formen mit den einheimischen, sind nicht allein die grösseren Abtheilungen, sondern selbst die Gattungen durch die Mitberücksichtigung sämmtlicher nicht einheimischer *Staphylinen* wenig vermehrt worden. Die Familie hat von jeher wenig des Interesses der Liebhaber der Entomologie sich zu erfreuen gehabt, daher wir in der speciellen Kenntniss, namentlich soweit es die exotischen Arten betrifft, erst die eigentliche Erndte erwarten müssen, wenn sich die Aufmerksamkeit der Reisenden auf diese Familie verbreitet. Bei uns sind die *Staphylinen* gerade noch einmal so zahlreich an Arten, als die *Caraben*, und da sich, nach einigen sorgfältiger untersuchten Puncten fremder Welttheile zu urtheilen, vielleicht überall ein ähnliches Verhältniss zwischen beiden Familien finden möchte, wir aber mindestens 3000 Arten von *Caraben* kennen, müfste nach diesem Verhältnifs, wenn man auch in Anrechnung bringt, dafs die einzelnen Arten der *Staphylinen* sich weiter zu verbreiten pflegen, als die der *Caraben*, d. h. dafs an zwei verschiedenen Puncten noch meist dieselben Arten der *Staphylinen* vorkommen, wenn die der *Caraben* schon durch andere ersetzt sind, — sich doch die Zahl der bekannten *Staphylinen*-Arten auf 5000 belaufen, wenn die Kenntnifs derselben mit der der *Caraben* auf gleicher Stufe stände. Das ist aber nicht der Fall: es ist wenig mehr als der vierte Theil dieser Zahl bekannt.

Der Gruppen (***Tribus***) sind 11, von denen zwei, die ***Pinophilini*** und die ***Piestini*** keine Mitglieder in der Märkischen Fauna zählen. Die zahlreiche Gruppe der ***Aleocharinen*** hat sich in keine natürliche Unterabtheilungen bringen lassen: sie enthält auch nur eine neue, auf einer Art aus Madagascar gegründete Gatt. ***Pelioisa.*** Unter den ***Tachyporinen*** ist die frühere Gatt. ***Tachyporus*** in die beiden Gatt. ***Conurus Steph.*** und ***Tachyporus*** aufgelöst, von denen die erste die Arten mit seidenhaarigem Ueberzuge, die andere die glatten begreift. Die wiederum sehr zahlreichen ***Staphylininen*** sind in drei Unterabtheil. (***Subtribus***) gebracht: ***Xantholinini***, ***St. Genuini***, und ***Oxyporini***, mit den zum Theil neuen Gatt. ***Platyprosopus***, ***Holisus***, ***Diochus***, ***Sterculia***, ***Scytalinus*** in der ersten, ***Haematodes***, ***Cordylaspis Scariphaeus***, ***Palaestrinus***, ***Caranistes*** (dieser Name ist von Hrn. Schönherr inzwischen vergeben und mit einem

neuen zu vertauschen), *Belonuchus* in der zweiten, *Astrapaeus* in der dritten Unterabth. Die *Paederinen* enthalten die Gatt. *Dolicaon* (*Adelobium* Nordamann) *Scimbalium* (bisher mit *Achenium* vereinigt), *Ophites*, *Scopaeus* (aus dem *Paed. laevigatus Gyl. Lathrob. laevig.* der Käfer der M. Brandenb., und mehreren verwandten Arten gebildet), *Echiaster*, welche in der Mark Brand. nicht vorkommen. Die Gruppe der *Pinophilinen* ist aus den Gatt. *Pinophilus Grav. Micr. Br.*, *Taenodema Lap.*, *Palaminus*, *Oedichirus* und *Procirrus Latr.* zusammengesetzt. Die *Stenini* bestehen aus den nämlichen 3 Gatt. als in den Käf. der M. Br. Die *Oxytelinen* dagegen zerfallen wieder in 4 Unterabtheil.: *Megalopini* (Gatt. *Megalops Dej.*), *Osorini* (*Osorius* und *Holotrochus*), *O. genuini* (*Bledius*, *Platystethus*, *Oxytelus*, *Phloeonaeus*, *Apocellus*, *Trogophloeus*) und *Coprophilini* (*Acrognathus*, *Coprophilus*, *Deleaster*, *Micralymma*, *Syntomium*). Die *Piestini* enthalten die Gatt. *Leptochirus*, *Lispinus*, *Piestus*, *Prognatha*, *Isomalus*, *Hypotelus*, die *Phloeocharini* nur die beiden Gatt. *Olisthaerus* und *Phloeocharis*, die *Omalini* keine anderen, als die in den Käfern der M. Brandenb. schon aufgestellten Gatt., die *Proteinini* sind um zwei Gatt. vermehrt, indem die *Silpha clypeata Müll.* in Folge der Untersuchung der Mundtheile von *Megarthrus* unter dem Gattungsnamen *Phloeobium* abgesondert, und die Gatt. *Glyptoma* (*Thoraxophorus Motsch.*) hinzugekommen ist. Die letzte enthält auch eine Europäische Art, *Gl. corticinum* (*Thoraxoph. cort. Motsch.*), welche kürzlich auch durch Hrn. Wellmer bei Berlin aufgefunden ist.

Hr. Streubel hat in der Isis (S. 126.) seine Ansichten über die natürliche Stellung der *Staphylinen* entwickelt, und zugleich seine Betrachtungen über das System der *Coleopteren* überhaupt ausgedehnt.

Hr. Gravenhorst hat in Germar's Zeitschrift für die Entomologie (II. S. 210.) den Versuch gemacht, die Gattung *Staphylinus* genauer einzutheilen. Die Gattung *Staphylinus* ist so aufgefafst, wie sie in der *Mon. Micr.* aufgestellt ist, mit Ausschlufs von *Astrapaeus*, dagegen mit Einschlufs von *Pinophilus*. Die Gatt. wird je nach der Gestalt der Fühler, der Gestalt und Punctirung des Halsschildes und der Bekleidung des Körpers in 11 Familien, diese wieder nach der Form des Kopfes, der relativen Gröfse der Augen, und der Gestalt der Beine in mehrere Linien und diese zuweilen wieder in Unterlinien gebracht

Ref. hat sich in der Vorrede zu den *Gen. et Spec. Staph.* schon über die bei dieser Gelegenheit entwickelten systematischen Ansichten des hochgeschätzten Verf. dahin ausgespro-

chen, dafs er, dem Resultate seiner Studien gemäfs, dieselben durchaus nicht theilen könne.

Das Bupresten-Werk der Herren De Laporte und Gory (*Histoire nat. et Iconographie des Insectes Coléoptères*) ist ununterbrochen fortgesetzt worden.

Die Gatt. ***Agrilus*** enthält 94 Arten, welche zum Theil schwierig sich unterscheiden, gröfstentheils kaum mit Sicherheit sich ermitteln lassen, wenn keine andere Anleitung vorhanden ist, als die, welche die höchst oberflächlichen mangelhaften Beschreibungen und die oft wenig genauen Abbildungen geben. Dies gilt namentlich von den Europäischen Arten. Zu bemerken ist, dafs ***Agr. Klugii***, von Perty copirt, nichts ist, als ein ***A. ferrugineo-guttatus***, der zufällig unter Brasilische Insecten gerathen ist, dafs ***A. prolongatus A. caudatus Mannerh.*** und ***B. multispinosa Kl.*** ist. Dafs ***A. chrysocephalus Bup. acuta F.***, dafs ***A. puellus*** nicht aus Brasilien sondern aus Ostindien (nach Herbst Sammlung) und ***A. flavolineatus*** ebenfalls nicht aus Brasilien, sondern aus Nordamerica, und zugleich ***B. bilineata Web.*** (Obs. 74. 5.) ist. Mehr wagt Ref. in dieser Gatt. nicht zu berichtigen.

Pseudagrilus Lap., von ***Agrilus*** dadurch unterschieden, dafs das erste Glied der Hinterfüfse nicht verlängert ist, enthält eine Art, ***Ps. splendidus*** vom Senegal, welche vom Männchen der ***Bup. Sophorae F.*** nicht zu verschieden zu sein scheint. Letztere, von Guinea, ist von den Verf. unter ***Agrilus*** abgebildet worden.

Amorphosoma hat die 4 ersten Fufsglieder ebenfalls von gleicher Länge, das erste aber ohne Haftläppchen, den Körper etwas flach gedrückt, höckerig. Es gehören hierher 13 A., darunter ***B. penicillata, tuberculata, hydropica Kl., bispinosa, leucogaster Wied., exasperata Sch., cornuta, rugosa Thunb.*** Die letztgenannte weicht durch einfache Klauen und hinten gerade abgestutztes Halsschild von den übrigen ab, schliefst sich durch letzteres Merkmal zwar an ***Acmaeodera***, entfernt sich aber durch deutliches Schildchen wieder von dieser.

Eumerus (diesen Namen hat schon eine Dipterengattung im Besitz), mit gewölbtem Körper und stark verlängerten, den übrigen Gliedern zusammengenommen an Länge gleichem letzten Fufsgliede, mit 5 Arten, unter denen ***B. chyselytra Perty, ignara F.*** (welche zugleich ***B. cogitans Web., ruficollis Hbt.*** ist). ***E. longipes*** der Verf. scheint eine grüne Abänderung der ***Raeboscelis purpurea Chevr.*** zu sein.

Choraebus von ***Agrilus*** durch gewölbten Körper unterschieden, ist, wie in diesem Werke die Stellung der Arten weniger von einer gründlichen Untersuchung derselben und strenger Unterscheidung der Gattungen, als vom Zufalle abzuhängen scheint, aus Arten zusammengesetzt, welche zum Theil ihre nächsten Verwandten unter ***Agrilus*** haben, wie ***Bup. spinosa F.*** und ***hastana Schreib.*** unter ***Choraebus, B. armata*** unter ***Agrilus***; ***B. graminis*** unter ***Agrilus, B. amethystina, elata***, und die

zunächst verwandten *Ch. cuprinus* u. a. unter *Choraebus* stehen. Von früher bekannten Arten sind hierher gerechnet: *Bup. mucorea Kl.*, *Salzmanni Sol.* (*niveosignata Kl.*); *Agr. pumilatus Kl.*, *Bup. chalcodes Wied.*, *Rubi*, *undata*, *bifasciata*, *spinosa*, *elata F.*, *hastana Schreib.*, *amethystina Ol.*, *aeneicollis Vill.* — *Ch. purpureus* der Verf. ist *Agr. episcopalis Dej. Mannerh.*

Eine sechste Gruppe der *Bupresten* bilden die *Anthaxiden*, als deren Character die Verf. zweizähnige Klauen aufführen. Diese kommen aber in der ganzen, sehr unnatürlich aus den *Anthaxien* und *Sphenopteren* zusammengesetzten Abtheilung gar nicht vor.

Anthaxia, durch die länglichen 2 ersten Fuſsglieder und das hinten gerade abgeschnittene Halsschild characterisirt, bildet eine so natürliche Gattung, daſs es schwer hält, ihre Gränzen zu verkennen, und es ist unter den dem Ref. bekannten A. nur die erste, welche aus dieser Gatt. zu verweisen ist, nämlich *A. gigas* der Verf., aus Mexico, und nicht, wie die Angabe lautet, aus Ostindien, ist eine *Chrysestes* (Typ. *Bup. angularis Schönh.*). Auſserdem ist zu bemerken, daſs *A. metallica* der Verf. vom Cap die *A. contempta Dej. Mannerh.*, daſs *A. viminalis* die *A. scutellaris Gené*, daſs *A. parallela* der Verf. die *Bup. Cichorei Ill.* und wahrscheinlich auch die von Olivier — daſs *A. croesa* der Verf. durchaus nicht die *B. Croesus Vill.*, welche auf der Unterseite bleifarbig sein soll, während diese ausgezeichnet schöne Art einen rothgoldenen Hinterleib hat, — daſs *A. nitens* keineswegs *Bup. nitens F.*, sondern *B. nitida Rossi*, — daſs *A. dorsalis* von derselben nicht verschieden, und daſs *A. azurescens* auch nur Abänderung derselben — daſs *A. laeta* bekanntlich Abänderung der *A. nitidula*, — daſs *A. aurata* die *A. binotata Chevr.* — und daſs *A. viridis* nur Abänderung der vorhergehenden *A. marginata* ist. Die Abbildungen sind auch hier häufig wenig genau, und stimmen zuweilen nicht einmal zu den Beschreibungen, wie *A. dorsalis* nach der Beschreibung breiter ist als *A. nitens*, in der Abbildung aber schmäler erscheint. *A. azurescens*, welche ganz gewiſs eine Farbenabänderung ist, hat in der Abbildung wieder einen von beiden ganz verschiedenen Umriſs.

Euagora, kaum scharf genug von der folg. Gatt. unterschieden, enthält eine Reihe gröſstentheils Capensischer Arten, unter denen nur eine früher bekannte, die *Bup. pulverulenta Hbt.* ist. Die erste Art, *E. amorpha*, aus Africa, ist jedenfalls dieser Gatt. fremd, und dasselbe scheint mit der letzten, *E. pulchella*, aus Ostindien, der Fall zu sein. Daſs die dritte Art *E. contempta*, *Anthaxia contempta Mannerh.* bestimmt ist, kann nur auf einem Irrthum beruhen (S. o. *Anth. metallica* der Verf.).

Sphenoptera, eine in Hinsicht der Unterscheidung der Arten wieder schwierige Gatt., in welcher die Verf. 62 A. aufführen. Zu bemerken möchte aber sein, daſs *Sph. antiqua* der Verfasser vermuthlich die *Sph. litigiosa Dej.* — daſs dagegen *Sph. iridiventris* der Verf. die *antiqua Ill.*, daſs *Sph. Ebleri* der Verf. die *fossulata Gebl.* — daſs *Sph. Bassii* die *gemi-*

nata Ill., von welcher weder *Sph. rauca* noch *Sph. similis* der Verf. verschieden sein möchten, — dafs *Sph. corrugata* der Verf. richtiger nicht *corrugata Kl.* sondern *ambigua* desselb., — dafs ***Sph. Karelini*** die ***Bup. orichalcea Pall.*** ist, — dafs ***Sph. Scovitzii*** mit ***Tamarisci*** der Verf. einerlei zu sein scheint, welche letztere die hiesige Sammlung von Olivier, unter dem Namen ***B. prasina***, die ***Sph. Asiatica*** der Verf. aber als ***B Tamaricis*** erhielt, von welcher letzteren auch die ***Sph. filiformis*** der Verf. nicht verschieden zu sein den Anschein hat.

Cratomerus Sol. ist von ***Anthaxia*** kaum anders als durch die verdickten Schenkel der Männchen unterschieden. Die bekannte ***B. cyanicornis F.*** ist die einzige Art.

Sponsor, durch seine Gestalt von den ***Anthaxien*** abweichend, eine angeblich Americanische Art, ***Sp. convexus*** enthaltend, dem Ref. unbekannt.

Cisseis besteht aus einer Reihe von 6 neuholländischen Arten, welche sich von ***Anthaxia*** durch einen wenig flachgedrückten Körper und tief ausgerandete Lefze entfernen.

Ein neuer ***Aphanisticus*** ist von Hrn. Guérin in der *Revue Zool.* S. 139 beschrieben.

Er ist von ***A. emarginatus*** und ***pusillus*** durch eine bedeutend gestrecktere Gestalt unterschieden, im südlicheren Frankreich vom Vicomte de Lamote Baracé entdeckt, dem zu Ehren er ***A. Lamotei*** benannt ist.

Hr. Guérin hat ebendas. S. 260 einige Nachricht über die Eier und Larve der *Sternocera Chrysis* gegeben, welche Hr. Delessert von seiner Reise aus Pondichery mitgebracht hatte. Die Eier sind vollkommen elliptisch, 9 Millim. lang und 6 Millim. breit, meist weifs. Die jungen Larven, welche aus ihnen ausgeschlüpft waren, und von denen sich noch einige in der Schachtel vorfanden, waren 11 Millim. lang, gelblich, mit langen gelben Haaren bedeckt, der Kopf 3 mal so breit als der Körper.

Hr. Mittre hat in Guérin's *Revue Zool.* folgende interessante Erfahrungen aus der Naturgeschichte des *Cebrio gigas* mitgetheilt, welche die früher (S. Jahresbericht von 1837) von Hrn. Graells am *Cebrio xanthomerus* gemachten Beobachtungen bestättigen und erweitern. Hr. Mittre fand den *Cebrio gigas* auf Feldern von Medicago sativa, und zwar im September und auch im October, das Männchen umherschwärmend, das Weibchen in der Erde, so vollsändig versteckt, dafs es erst bei der Annäherung des Männchen den Gang, in welchem es sitzt, eröffnet und das Hinterleibsende hervorsteckt. Die Begattung geschieht nur

während eines Gewitters und dauert so lange als das Gewitter selbst. Geht dasselbe rasch vorüber, so ist die Befruchtung nicht vollständig geworden, und die Begattung wird wiederholt, sobald der Regen von Neuem anfängt zu strömen. Es scheinen übrigens die Männchen zahlreicher zu sein, als die Weibchen, wenigstens pflegen sich mehrere um ein einzelnes Weibchen zu versammeln, und erst nach wüthenden Kämpfen gelangt der Sieger zum Zwecke.

Die Familie der *Melyriden* hat Hr. Westwood in den *Transact. of the Ent. Soc.* mit einer neuen Gattung *Amauronia* bereichert, welche durch beilförmiges Endglied der Maxillartaster von *Dasytes*, durch deutlich 5-gliedrige Füfse von *Pelecophora* abweicht. Mit *Aplolocnemus Steph.* wo das Endglied der Maxillartaster ebenfalls die beilförmige Gestalt hat, hat Hr. Westwood die neue Gattung nicht verglichen, sie scheint aber davon durch die kurzen, und nicht freien Hautläppchen zwischen den Klauen bestimmt genug unterschieden zu sein. Die Art, *A. subaenea*, von der Grösse der *Cis nitida*, ist auf Corfu von Hrn. Templeton entdeckt.

Mastigus prolongatus, eine neue A. aus Gallizien, dem *M. palpalis* verwandt, ist von Hrn. Gory in Guérin's *Revue Zoologique* p. 323 beschrieben.

Die Nymphe der *Silpha* (*Necrodes*) *littoralis* ist im dem *Mag. of Nat. Hist.* S. 600 von Hrn. Buist beschrieben und im Holzschnitt von unten und von oben, in letzterer Ansicht mit schön ausgebreiteten Beinen, Fühlern u. s. w. dargestellt worden.

Hr. Guérin beschreibt in der *Revue Zool.* S. 90. ein ungeflügeltes *Ptilium* unter dem Namen *Pt. apterum* (es ist zugleich im *Dict. pittoresq. de l'hist. nat.* pl. 621. f. 5. abgebildet), welches bei Paris unter der feuchten Rinde alter Eichen vorkommt. Es gehört unter die kleinsten Insecten und ist das *Pt. pallidum Dej.*, in Deutschland von Hrn. Waltl auch unter der Benennung *Omalium microscopicum* verbreitet worden.

Ueber die Bedeutung des Emblems des *Scarabaeus* bei den alten Aegyptern hat Hr. Hope seine Ansichten in den *Transact. of the Ent. Soc.* mitgetheilt. Er verwirft die gewöhnlichen Ansichten, nach welchen in demselben der Begriff der

Welt, der Fruchtbarkeit, der Sonne u. s. w. ausgedrückt werden sollte, und stellt dagegen auf, dass er als Bild der Unsterblichkeit gegolten hätte, indem er sich auf eine Stelle im Plutarch stützt, nach welcher die Soldaten sämmtlich Ringe mit dem Bilde eines *Scarabaeus* trugen, um ihnen, wie Hr. Hope es auslegt, durch Erinnerung an die Fortdauer des Lebens die Todesfurcht zu benehmen. Auch schiene es mit dieser Bedeutung in Beziehung zu stehen, dafs man in den Mumien die *Scarabaeen* zunächst dem Herzen und unter den Augenliedern findet.

Hr. Schmidt (Dr. in Stettin) hat eine Revision der Deutschen Arten der Gattung *Aphodius* angestellt, welche in Germars Zeitschrift enthalten ist. Der Verf. bemüht sich in seiner gründlichen Arbeit besonders eine zweckmäfsige, übersichtliche Eintheilung der weitläuftigen und schwierigen Gattung zu geben, und die oft verwickelten Synonyme aus-einander zu setzen. Er theilt die ganze Gattung, von welcher die Arten, welche Dejean unter dem Namen *Oxyomus* zu einer eigenen Gattung erhoben, ausgeschlossen geblieben sind, in 4 Gruppen, *Plani* (*A. scrutator*), *Genuini*, *Depressi* (*A. luridus*), und *Globosi* (*A. elevatus*), die zweite überwiegend zahlreichere nach den deutlichen oder abgerundeten Hinterecken des Halsschildes, die erstere Abtheilung wieder nach der Färbung und Behaarung der Flügeldecken in mehrere Unterabtheilungen unterschieden. Wichtig ist die auf mehrfache Beobachtung gegründete Erfahrung des Verf., dafs *Aph. sphacelatus* mit glatten Flügeldecken das Männchen des *Aph. prodomus* mit behaarten Flügeldecken ist. Neue Arten sind mehrere aufgestellt und beschrieben, namentlich in der Nähe des *Aph. sordidus*. Den *Aph. rufus F.* hat der Verf. mit Illiger als Synonym zu der von Sturm unter diesem Namen abgebildeten Art gesetzt; es ist aber jener seltene und wenig bekannte Käfer, der Fabricischen Sammlung zu Folge gar kein eigentlicher *Aphodius*, sondern eine *Aegialia*, welche auch der deutschen Fauna angehört.

Hr. Klug las in der Academie der Wissenschaften zu Berlin über die Stellung des *Scarabaeus longimanus* im System. Von den *Geotrupen F.* (*Scarabaeus Latr.*), wohin er bisher gezählt wurde, entfernen ihn das im Verhältnifs zur übrigen Körpermasse kleine, unbewehrte Halsschild, das ebenfalls unbewehrte, viereck-

ige, in der Mitte vertiefte Kopfschild, die senkrecht absteigende, sehr deutlich vortretende Lefze, die versteckt liegenden, schuppenförmigen Mandibeln, die Gestalt des letzten Hinterleibsringes und die in der Mitte stark gezähnten Klauen. Viele dieser Merkmale sind diesem Käfer mit den *Melolonthen* gemein, die schuppenförmigen Mandibeln lassen aber eine unmittelbare Vereinigung mit den blätterfressenden Maikäfern nicht zu. Hr. Klug ist daher geneigt, ihm eine Stelle in einer zwischen *Geotrupen* und *Melolonthen* zu errichtenden eigenen Gruppe seinen Platz anzuweisen. Neuerlichst (Germars Zeitschrift II. S. 363) hat Hr. Burmeister sich bemüht, nachzuweisen, dafs der fragliche Käfer Mitglied der *Melitophilen*, und zwar hauptsächlich in Rücksicht auf die Gestalt der Mandibeln sei, indefs sprechen sowohl Habitus als auch die Bildung der Mundtheile und der Füfse, vorzüglich aber die in beiden Geschlechtern stark gezähnten Klauen dagegen, und die bei allen *Melitophilen*, selbst bei den *Trichien*, wo sie nicht auf der Oberseite sichtbar werden, freien, bei diesem Käfer aber vom Schulterrande der Flügeldecken bedeckten Epimeren des Mesothorax (Scapularstücke) entfernen ihn auf das Entschiedenste aus der Gesellschaft der *Cetonien*. — Es scheint also die Ansicht des Hrn. Klug die richtigere zu sein, die den *Scar. longimanus* als eine Mittelform zwischen *Melolonthen* und *Geotrupen* betrachtet, welche jedoch den ersteren näher angehöre, und die sich ähnlich zu verhalten scheint wie die *Pachypoden*, welche Ref. (Entomograph. I. S. 23) ebenfalls als eine solche angesprochen hat. Aus der Form der Mundtheile, namentlich aus den Haarpinseln an der Lefze und den Maxillen sollte man schliefsen, dafs der Käfer mit den *Lucanen* und vielen *Cetonien* gleiche Nahrung hätte, nämlich dafs er den aus Bäumen ausfliefsenden Saft aufleckte, und dann wäre die Erklärung gegeben, wie sich die zum Blätterkauen eingerichteten Mundtheile der eigentl. Melolonthen in diese Form verändern. Es sind gewifs nicht, wie man wohl öfter aufgestellt hat, äufsere Einflüfse, als Aufenthalt, Nahrung u. s. w., welche die systematischen Abtheilungen bedingen, sondern diese finden sich bei genauer Betrachtung unabhängig von jenen Einflüssen eingerichtet, und nur einzelne Organe denselben gemäfs modificirt.

Der *Scarabaeus longimanus* bildet die Gattung *Euchei-*

rus) Kirby*, eine zweite Art ist der *Scarabaeus bimucronatus Pallas*, neuerlich von Hrn. Newman unter dem Namen *Propomacrus Arbaces* bekannt gemacht.

(Verhandl. d. Acad. d. Wissensch. z. Berlin a. d. J. 1839 S. 67.)

Hr. Guérin macht in seiner *Revue Zoologique* S. 170 darauf aufmerksam, dafs dem von Hrn. Hope beschriebenen *Hexodon Kirbii* häufig die erhabenen vier Flecke der Flügeldecken fehlen und dasselbe auch in der Farbe der Beine variire. Es ist auch die Frage, ob es von *H. unicolor Ol.* wesentlich verschieden ist.

Hr. Hope theilt in dem *Mag. of Nat. Hist.* S. 17 seine Bemerkungen über die Olivier'schen *Melolonthen* mit, vorzüglich in Rücksicht auf die heutige Systematik derselben.

Hr. Hope theilt in den *Proceedings of the Zool. Soc. of London* eine monographische Uebersicht über die Gattung *Euchlora Mac. L.* mit, welche 26 Arten aufführt, von denen der Verf. 20 aus eigner Untersuchung kennt, die übrigen, welche er als zweifelhaft aufführt, wohl eher zu *Anomala* gehören möchten, wenn überhaupt ein Unterschied zwischen *Euchlora* und *Anomala* stattfindet: Ref. wenigstens hat sich bisher noch nicht davon überzeugen können. Die 23. Art, *Euchl. irrorella*, hat einen starken nach vorn gerichteten Fortsatz der Mittelbrust, und würde sich dadurch sowohl von den *Euchloren* als von den *Anomalen* unterscheiden: es kommen indefs noch mehrere, sowohl Ostindische als Amerikanische Arten vor, welche eine ähnliche Auszeichnung in gröfserer oder geringerer Ausbildung zeigen.

Im *Mag. of Nat. Hist.* (S. 365) giebt Hr. Newman Beschreibungen zweier neuen Arten von *Popillia, P. varia* und *gemma* aus Assam, und stellt ebendaselbst eine neue Gattung *Paracusis* auf, welche mit *Popillia* in der nächsten Verwandtschaft steht, sich indefs durch den Mangel des Bruststachels und den Habitus unterscheidet, welcher wegen der starkgewölbten Flügeldecken dem einer *Coccinella* nahe kommt. *P. cyanipes* ist ebenfalls in Assam einheimisch.

Hr. Doubleday theilte im *Mag. of Nat. Hist.* (S. 97)

---

*) Hr. Burmeister hat a. a. O. S. 372 diesen Namen richtiger in *Euchîrus* abgeändert. Es ist jetzt ganz gewöhnlich, das Grichische *ει* nicht, wie es sein sollte, im Lateinischen in *i* oder *ī* umgeändert, sondern als *ei* gelassen zu finden.

interessante Bemerkungen über *Amphicoma vulpina Henz* (Hr. D. hält sie mit Unrecht für unbeschrieben) mit, welche von New Hampshire bis zum obern Mississippi, und über das Felsengebirge bis an die Küsten des stillen Meeres, südlich bis Westflorida hin, also im ganzen Gebiete der Vereinigten Staaten vorkommt. Es ist dies die einzige bis jetzt bekannte Art dieser Gattung, welche die bestimmten geographischen Gränzen verläfst, welche ihre Gattungsgenossen haben.

Eine sehr wichtige Abhandlung über die *Cetonien* Südafrica's, welche sich, systematisch betrachtet, wie sie es vom Verf. ist, über die ganze Familie verbreitet, ist von Hrn. Mac Leay in den *Illustrations of the Zoology of South-Africa* des Hrn. Andr. Smith,*) niedergelegt worden. Hr. Mac Leay verfährt hier nach dem Grundsatz, dafs alle systematischen Abtheilungen sich in fünf Glieder auflösen, welche, das fünfte sich dem ersten wieder anschliefsend, Kreise bilden. Es liegt die sehr tiefe und nach der Ueberzeugung des Ref. in der Natur als wahr begründete Einsicht zum Grunde, dafs alle natürlichen Abtheilungen ein in sich geschlossenes Ganze bilden, und dafs zwar mehrfache Annäherungen und Berührungspuncte, aber kein wirklicher Uebergang von Abtheilung zu Abtheilung, der sich bei einer oberflächlicheren Erkenntnifs der systematischen Verhältnisse der organischen Naturkörper so vielfach geltend macht, stattfindet, es scheint aber auch: als ob man mit der Annahme einer bestimmten, überall wiederkehrenden Zahl von Gliedern, in welche die Natur hineingepafst werden mufs, seinen Untersuchungen einen solchen Zwang anlegt, dafs man sich unmöglich in denselben frei bewegen kann.

Die Familie theilt Hr. M' L. in fünf Gatt.: ***Trichinus***, ***Cryptodinus***, ***Macrominus***, ***Gymnetinus***, ***Cetoninus***, bei den ersten drei haben die Larven die Mandibeln gegen die Spitze hin einzähnig, bei den andern beiden mehrzähnig (ob auch bei allen?!). *Trichinus* hat die Maxillarlade immer mit einem Haarpinsel, nie mit Zähnen besetzt, ***Cryptodinus*** immer mit Zähnen,

*) Die Lieferung, welche diese und die weiter u. angeführte Abhandlung des Hrn. M'Leay über *Cerapterus* enthält, ist zwar schon 1838 erschienen; Ref. sah sich aber nicht im Stande, sie für den vorigen Bericht zu benutzen, da das Smith sche Werk in keiner Bibliothek Berlins sich vorfand. Gegenwärtig hat Ref. durch die Gefälligkeit seines werthen Freundes, Hrn. M. C. Sommer in Altona, Gelegenheit gehabt, jenes Werk näher kennen zu lernen, und glaubt es nicht übergehen zu dürfen, nachträglich desselben zu gedenken.

nie (?) mit einem Haarpinsel, *Macrominus* gewöhnlich mit beiden und weicht aufserdem durch vortretende Epimeren ab, welche indefs bei den zu *Cryptodinus* gehörenden Formen der Cetonien auch nicht ganz verdeckt sind. *Gymnetinus* und *Cetoninus* unterscheiden sich so, dafs bei ersterem das Schildchen mehr oder weniger durch einen Fortsatz des Halsschildes bedeckt wird.

Trichinus besteht aus 5 Untergattungen: *Platygenia*, *Campulipus*, mit flachem Körper, erstere mit 2-, letztere mit 3zähnigen Vorderschienen, *Trichius*, behaart oder beschuppt, *Valgus*, mit Schuppenflecken, *Osmoderma*, glatt, die erste meist mit 2-, die zweite mit viel-, die dritte mit 3zähnigen Vorderschienen.

Campulipus umfafst 5 Sectionen: 1) *Agenii* mit ganzem, 2) *Stripsipheri* mit getheiltem Kopfschilde, beide mit ganz flachem Körper und im einen Geschlechte gekrümmten Mittelschienen; die folgenden mit gewölbterem Körper; 3) noch unbekannt, 4) *Myodermi*, 5) *Zebraei*, die letzte von der vorletzten durch einfaches Kopfschild unterschieden. *Agenii* (Gatt. *Agenius G. P.*) sind *limbatus*, *Horsfieldii* u. A., *Stripsypheri Str. niger G. P.*, *Myodermi* (Gatt. *Myoderma Dej.*) *Strips. sordidus G. P.*, *Zebraei*, *Strips. Zebra G. P.*

Trichius enthält ebenfalls 5 Untergatt.: 1) *Legitimi*, oben und unten behaart, Europäer und Americaner, 2) *Aleurosticti* unten behaart, ebenfalls Europäer und Nordamericaner, 3) *Geometrici*, beschuppt, Americaner: diese 3 haben an der Maxillarlade einen kurzen, die folgenden einen langen Haarpinsel; 4) noch unbekannt, 5) *Tetrophthalmi*, Augen fast ganz getheilt, Africaner und Asiaten. In die letzte Section gehören *Tr. vittatus* und *suturalis G. P.*

Valgus und *Osmoderma* sind nicht weiter eingetheilt. Von *Valgus* ist eine Art beschrieben, *V. Smithii*, welche dem *V. hemipterus* so täuschend ähnlich ist, dafs sie sich nur dadurch zu unterscheiden scheint, dafs der Hinterleib nur eine weifse Binde und der schwarze Fleck auf jeder Seite des Halsschildes einen weifsen Punct hat.

Cryptodinus ist zusammengesetzt aus der Untergattung: *Cremastocheilus* mit ovalem, *Cyclidius* mit dreieckigem, ausgehöhltem Kinn, beide mit 2zähnigen, *Genuchus* mit 3zähnigen Vorderschienen und dreieckigem flachen Kinn. *Cymophorus* mit 10-, *Cryptodus* mit 9gliedrigen Fühlern, letzten beide durch ebenes, halbkreisförmiges Kopfschild von den ersten unterschieden. — *Cremastocheilus* ist auf den *Cr. castaneae* und die ähnlichen Nordamericanischen Arten beschränkt, *Cyclidius* nimmt die Südamericanischen *elongatus Ol.* und *axillaris Dup.*, *Cymophorus Cr. spiniventer G. P.* und vielleicht auch deren *Brahma* auf. — Von *Genuchus* sind 2 A. aufgeführt: *cruentus* und als neu *sanguinolentus*, (sicher *hottentotta F.*). *Crem. capensis Kl.*, welchen Hr. M. Leay hier unterbringen möchte, weicht hinreichend von allen ab, und ist auch schon darin unter den *Lamellicornen* ganz anomal, dafs die Füfse entweder nach

den Arten oder nach den Geschlechtern 4 oder 5 Fufsglieder haben. *Cryptodus* endlich, welches Hr. M' Leay früher zu den *Trogiden* gerechnet, bildet die abweichendste Form von allen, und es ist hauptsächlich die Bildung des Mundes, welche mit den der übrigen Untergatt. in den Hauptsachen übereinstimmt: er weicht von ihnen hauptsächlich darin ab, dafs die Fühler nur 9 Glieder haben und dafs weder Epimeren noch Hüften seitlich sichtbar werden. Hr. Burmeister hat (Germar Zeitschr. S. 361) auf die Uebereinstimmung dieses Käfers mit *Phileurus* sowohl in der Körperform als in der Bildung der Beine aufmerksam gemacht, und in der That kann man sich keine gröfsere Uebereinstimmung denken, als in der Structur der Beine *Phileurus*, in der des Körpers *Trionychus Dej.*, eine mit *Phileurus* nahe verwandte, den *Scar. tuberculatus Pall. Beauv.* und *Geotr. planatus Wied.* umfassende Gatt. mit *Cryptodus* haben. Indefs ist die Bildung des Kopfes und der Mandibeln eine so wesentlich andere, indem der Kopf bei allen *Dynastiden* sich zuspitzt und den Seitenrand der Mandibeln frei läfst, welche mit der Spitze nach aufsen gerichtet und, wenn gezähnt, nach aussen, nie innen gezähnt sind, wie es bei *Cryptodus* der Fall ist. Und gerade in diesen Verhältnissen zeigen die verschiedenen gröfseren Abtheilungen der *Lamellicornia* so durchgreifende und wesentliche Charactere, dafs *Cryptodus* sich unter den *Dynastiden*, an der Seite von *Phileurus*, eben so fremd finden würde, als es bei den *Cetonien* der Fall ist, und man also nicht ohne Bedenken der Ansicht des Hrn. Burmeister beitreten könnte. Die starkgezahnten Maxillen sprechen zwar durchaus für Hrn. M' Leay's Ansicht, indem die von *Genuchus* eine ganz entsprechende Bildung haben. Der Enddorn am ersten Gliede der hintern Füfse, welcher *Phileurus* nebst seinen Verwandten vor den übrigen *Dynastiden* auszeichnet, findet sich auch bei einigen Arten von *Anoplocheilus*, ebenso wie ihn *Phileurus* und *Cryptodus* haben. Die vom Schulterrande der Flügeldecken bedeckten Epimeren der Mittelbrust aber weisen *Cryptodus* auf eine bestimmte Weise aus der Familie der *Melitophilen*, wo jene Theile immer unbedeckt bleiben.

Macrominus besteht aus den Untergatt.: ***Oplostomus***, wo das Kinn ähnlich wie bei der vorigen Abth. einen Fortsatz auf der Unterseite hat, *Anoplocheilus* mit schmalem, ***Diplognatha*** mit breitem, einfachen, alle drei mit ungetheiltem, *Gnathocera* und *Macroma* mit ausgerandetem Kinn, erstere mit, letztere ohne Haarpinsel auf der Aufsenseite der Maxillarlade. *Oplostomus* enthält den *Crem. fuliginеus G. P.*, *Anoplocheilus* die Capensische *Cet. tomentosa G. P.* und zwei neue A.: *A. setosus* und *spinitarsis*, letzterer mit einem Dorn am Ende des ersten Gliedes der hinteren Füfse (eine zweite Art mit derselben Auszeichnung befindet sich in der hiesigen Sammlung). *Diplognatha* zeigt vorläufig folgende Sectionen: 1) *Carbonariae*, mit einem stumpfen, 2) *Porphyreae*, mit einem scharfen, 3) *Gagatesiae* mit zwei Zähnen am Ende der Maxillarlade. Die erste ist Asiatisch und hat die *Cet. crucigera Ol.* zum Ty-

pus; in die zweite gehört *C. carnifex F.*, in die dritte *D. hebraea* und *silacea*, letztere der Mittelafricanischen *D. gagates* zwar täuschend ähnlich, aber wohl unterschieden. — *Gnathocera* entspricht *Amphistoros* der Pariser Monographen, welche mit Unrecht den für diese Form errichteten Kirbyschen Namen auf eine andere übertragen haben. Unter *Macroma* führt Hr. M' Leay die *M. scutellata* als von Hrn. Smith aus Südafrica mitgebrachte an, die Capensische Art, welche die hiesige Sammlung besitzt, scheint aber von jener (Mittelafricanischen) specifisch unterschieden zu sein.

Gymnetinus enthält die Untergatt.: *Philistina* mit mehreren, *Agestrata* mit einem einzigen, *Lomaptera* ohne hornige Zähne an den Maxillen, die erste mit gehörntem, die zweite mit einfachem, die dritte mit gespaltenem Kopfschilde, *Gymnetis* mit breitem, *Macronota* mit schmalem Halsschilde, erstere 3 gewöhnlich, letztere 2 selten mit parallelen Seiten der Flügeldecken. *Philistina* ist auf *Gol. rhinophyllus Wied.* errichtet.

Cetoninus ist aus folgenden Untergatt. zusammengesetzt: *Schizorhina* mit ausgerandetem, *Coryphe* mit nicht ausgerandetem, *Goliathus* mit beim Männchen gehörntem Kopfschilde, die erste mit etwas, die zweite mit garnicht, die dritte mit tief ausgerandetem, *Ichnostoma* mit vorn meist gerundetem, *Cetonia* mit vorn meist ausgerandetem Kinn, die ersten 3 mit beim Männchen aufsen meist ungezähnten, die letzten beiden mit aussen gezähnten Vorderschienen.

Schizorhina theilt sich in folgende Sectionen: 1) *Brunoniae* mit langer, schmaler, flacher, 2) *Philipsiae* mit langer, breiter, flacher, lanzettförmiger, 3) *Integrae* mit kurzer, flacher, 4) *Gymnopleurae* mit langer, flacher, 5) *Insulares* mit langer, schmaler, cylindrischer Brustbeinspitze. Bei den ersten beiden sind die Flügeldecken an der Wurzel breiter, bei den andern nicht, bei den beiden ersten und der letzten haben die Flügeldecken an der Spitze einen Dorn, bei der dritten ist das Kopfschild kaum ausgerandet. Typus der ersten ist *C. Brownii Kirb.*, der zweiten *C. Philipsii Schreib.*, der dritten *C. frontalis Don.*, der vierten *C. punctata Don.*, der fünften *C. cyanea Ol.* Die letzte Section ist Madagascar und den Inseln nahe Neuholland eigen.

Coryphe (*Gnathocera G. P.*) zerfällt in folgende Sectionen: 1) *Nariciae* und 2) *Diceros*, erstere nicht, letztere mit halbkreisförmigem Halsschilde, beide mit einzähniger, 3) *Rhomborhina* mit ungezähnter Maxillarlade, 4) *Schüppelliae* mit ungezähnter, 5) *Chlorocalae* mit gezähnter innerer Maxillarlade, die vorletzte mit 3zähnigen, die letzte mit ungezähnten Vorderschienen beim Männchen. Bei den ersteren 3 sind die Vorderschienen gewöhnlich 2-, selten 3zähnig, das Kinn ausgerandet, bei den letzteren beiden ist das Kinn nicht ausgerandet. Jene sind ostindisch, diese africanisch. — Die *Nariciae* sind *C. elegans F.*, *MacLeayi Kirby*, *pretiosa Esch.*, *guttata Ol.*, *Narycius olivaceus Dup.* *Diceros* ist die gleichnamige Gattung von

Gory Perch., ***Rhomborhina*** ist *Hardwickii G. P.*, ***Schüppeliae*** sind *flavo-maculata*, *taenia Pall. Beauv. Herschelii M' Leay*, (*taenia G. P.*) und *umbonata Kl.*, deren Weibchen *C. propinqua G. P.* ist; ***Chlorocala*** ist *suturalis F.*

Goliathus ist von Hrn. M' Leay besonders ausführlich beleuchtet. Die Sectionen sind hier: 1) ***Smithii*** mit innen gezähnten, 2) ***Höpfnerii*** und 3) ***Gigantei*** mit innen glatten Vorderschienen, erstere mit hinten gerade abgeschnittenem, letztere mit hinten gelapptem Halsschilde; 4) ***Inca*** mit versteckten, 5) ***Dicronocephali*** mit vortretenden Epimeren. Die ***Smithii*** theilen sich wieder in folgende 5 Subsectionen, deren zwei erste aussen 3zähnige, und deren drei letzte aussen ungezähnte Vorderschienen haben: 1) Kopfschild beim Männchen mit einem einfachen Horn: *G. torquatus Dr.*; 2) Kopfschild beim Männchen mit 3 Hörnern, deren mittleres an der Spitze zweitheilig ist: (*Mecynorhina Hope*) *G. Polyphemus F.*; 3) letztes Glied der Vorderfüfse mit einem Haarpinsel: (*Dicronorhina Hope*) *micans F.* und *splendens M' Leay*; 4) leztes Fufsglied ohne Haarpinsel: *G. Grallii Dup. Smithii M' Leay*, n. A. aus Südafrica, *Daphnis Buq.*; 5) von allen durch innen ungezähnte Vorderschienen abweichend: *C. maculata Ol.* — Die ***Höpfnerii*** enthalten nur den *G. Höpfneri Dej.*, die ***Gigantei*** sind *G. Drurii Westw.*, *regius Kl.*, *giganteus Lam.*, *Cacicus Ol.*, *princeps Hope.* ***Inca*** ist die bekannte Gatt. der *Enc.*, welche ohne Zweifel viel richtiger von den franz. Monographen zu den *Trichien* gestellt ist. ***Dicronocephali*** sind *G. Wallichii* (*G. Wellech G. P.*) und *Narycius opalus Dup.*

Die 5 Sectionen von ***Ichnostoma*** sind 1) ***Coelocephalae*** mit gehörntem Kopfschilde und vorn gewölbtem Kinne, 2) ***Xiphoscelidea*** und 3) ***Arcadeae*** mit ungehörntem Kopfschilde und vorn breiterem Kinne, das Halsschild bei diesen hinten so breit, bei jenen schmäler als die Flügeldecken, 4) ***Heteroclytae***, 5) ***Cuspidatae*** von den vorigen durch zugespitztes Kinn, unter sich nur dem Geschlechte nach verschieden. ***Coelocephali*** sind *Diplogn. concava* und *albo-punctata Gory*, ***Xiphoscelidea*** ist eine neue Form vom Schwanenfluss in Australien, mit schmalem, rundem Halsschilde, langen, krummen Hinterbeinen und in eine lange gekrümmte Spitze auslaufenden Vorderschienen. ***Arcadeae*** sind *C. sanguinipes G. P.* und *C. cornuta F.* (*Arcas Ol.*), ***Heteroclyta*** ist *I. spathulipes M' L.* vom Cap, der *C. cordata F.* zunächst verwandt, wie Hr. M' Leay mit Recht vermuthet, wenn sie nicht wirklich dieselbe ist, denn es sind diese Thiere unter sich so ähnlich, dafs über ihre Verschiedenheit kaum etwas zu sagen ist, wenn man sie nicht in Natur vor sich hat. Sie sind die Weibchen der folg. Section ***Cuspidatae***, wohin *C. cuspidata F.* und die derselben nahe verwandte *I. pica M' Leay*, *I. albomarginata Gory* (die *C. albomarginata Hbt.* ist einerlei mit *C. cuspidata F.*) und einige noch unbeschriebene A. der hiesigen Sammlung gehören.

Cetonia hat folgende 5 Sectionen aufzuweisen: 1) ***Trichoideae*** mit fast immer ganzem Kopfschilde, haarigen Flügel-

decken, dreizähnigen Vorderschienen und zwei Pseudonychien; hierhin gehören: 1) Capenser (*C. capensis F.*, *pubescens Ol.*, *hispida Ol.*, *albopicta G. P.*, *hirsuta M' Leay*, *oculata M' Leay*, *signata F.*, *tigrina Ol.*, *bella M' Leay*.) 2) Europäer (*stictica L.* u. s. w. und *C. funesta F.* und *melaena M' Leay* vom Cap.) 3) Nordamericaner (*C. areata F.*), viertes Glied unbekannt, 5) Südamericaner (*C. lurida F.*). — 2) *Typicae* mit ganzem Kopfschilde, glatten Flügeldecken, einem einzigen Pseudonychion; hierher A) Europäer: 1) schwarze (*C. morio*), 2) goldgrüne (*fastuosa*), 3) goldgrüne, weifsgefleckte (*aurata*). B) Africaner: 4) grüne mit weifsen Zeichnungen (*C. semipunctata F.*, *chalca Hbt.*, *aulica F.*, *nympha M' Leay*, *fascicularis L.*), 5) gelb- und schwarzgefleckte (*C. sinuata Ol.*, *flaviventris G. P.*, *leonina M' Leay* (schwerlich von *impressa Goldf.* verschieden), *carmelita F.* *brachypinica Burch.*). — 3) *Gymnetideae* mit mehr oder weniger gespaltenem Kopfschilde, glatten Flügeldecken, zwei Pseudonychien. Hieher die meisten *Ceton.* von Madagascar. — 4) *Polybapheae*, ohne Pseudonychien, mit zweizähnigen Vorderschienen. Hier sind erst 3 Formen bekannt: zwei africanische mit an der Spitze gedornten Flügeldecken, die eine mit viereckigem Kopfe und ausgerandetem Kopfschilde (*C. sanguinolenta Ol.*), die andere mit dreieckigem Kopfe und kaum ausgerandetem Kopfschilde (*C. balteata Deg.* und *discoidea F.*), die dritte, ohne Dorn an der Flügeldeckenspitze ist Asiatisch (*C. marginicollis G. P.*) — 5) *Cremastocheilideae* ohne Pseudonychien, mit oft 3zähnigen Vorderschienen, sind Asien und Africa eigenthümlich. Die Asiaten haben theils Flügeldecken mit einem Dorn an der Spitze und entweder die Vorderschienen undeutlich (*C. acuminata F.*) oder deutlich (*C. alboguttata Vig.*) mit 3 Zähnen, theils Flügeldecken ohne Enddorn (*C. histrio F.*). Die Africaner haben die Vorderschienen zweizähnig, entweder die Flügeldecken gleich breit und das Kopfschild quadratisch (*C. numismatica*, *aerifera*, *puma M' Leay*, *cinerascens F.* aber nicht *G. P.*), oder die Flügeldecken nach hinten verjüngt, das Kopfschild lang, zugespitzt, an der Spitze ausgerandet (*C. adspersa Web.*, *dysenterica M' Leay*, *haemorrhoidalis F.*, *ruficollis Deg.*, *amethystina M' Leay* (Abänderung von *haemorrhoidalis*), *rubra Deg.*)

Es ist keine Frage, dass die Eintheilung des Hrn. M' Leay, so wenig der Zwang zu verkennen ist, welchen das ihr aufgedrängte Gesetz der Fünfgliederung auf sie gehabt hat, sehr durchdacht ist, welches sich auch namentlich darin zeigt, dafs der immer wiederholte bald mehr bald weniger augenfällige Parallelismus der einzelnen Glieder fortwährend in's Licht gesetzt wird, so dafs diesem Werke nie an dauernden Einfluss auf nachfolgende systamatische Bearbeitungen dieser Familie verfehlen kann, weshalb Ref. es auch im Interesse seiner Leser hielt, die Resultate der Untersuchungen des Hrn. M' Leay etwas genauer aus dem bei uns noch wenig verbreiteten wichtigen Werke darzulegen.

Hr. Hope hat im *Mag. of Nat. Hist.* (S. 171) eine kriti-

sche Uebersicht über die von Olivier abgebildeten *Cetonien* gegeben.

Hr. White beschreibt in dem *Mag. of Nat. Hist.* (S. 24) zwei neue Arten der Familie der *Cetonien*;

Die eine ist eine neue A. der Gatt. *Platygenia*, pechbraun, mit rostbraunen Flügeldecken, vom *Gambia*, von *Samouelle Pl. Mac Leayi* benannt worden; die andere gehört zu den *Goliathiden*, welche M' Leay Smithsche (*Smithii*) nennt; er unterscheidet sich mit *Gol. Grallii Buq.*, *Smithii Mac Leay* und *Cet. 4-maculata Ol.* durch die Figur des Kinnes, das fast ein gleichschenkliges Dreieck bildende Schildchen, das weit mehr vorgezogene Kopfschild und den Mangel des Haarbüschels am letzten Fufsgliede von *Dicronorhina Hope* (*Gol. micans*), weshalb Hr. White für diese Form den Namen ***Eudicella*** vorschlägt. Die beschriebene Art, ***E. Morgani*** ist grün, mit erzgrünen Halsschilde und Beinen.

Hr. Guérin macht in seiner *Revue Zool.* p. 229. unter dem Namen *Goliathus Delessertii* eine neue ausgezeichnete *Cetonie* bekannt, welche sich am Nächsten an diejenige Form anschliefst, welche Hr. Hope mit dem Namen *Rhomborhina* belegt hat, jedoch durch 2zähnige Vorderschienen des Männchen abweicht.

Der Käfer ist graulichgrün, glasartig glänzend und verschiedene Farben spielend, mit einem kleinen aufliegenden Horn auf dem Scheitel und einem grösseren, vorgestreckten an der Spitze des Kopfschildes. Er ist von Hrn. Delessert auf den Höhen der Nilgheries gefunden.

Sphenognathus prionoides ist durch Hrn. Buquet in Guérin's *Magas. d. Zool.* abgebildet und ausführlich beschrieben.

Hr. Westwood berichtet in den *Transact of the Ent. Society*, in einer Südamericanischen Nufs — nach Hrn. Sells (ebendaselbst) eines der Samen der *Mammea Americana* — einen Käfer, *Upis morio* (den in Westindien und dem Festlande Südamerica's häufigen *Zophobas morio Dej.*, *Helops morio F.*) gefunden zu haben, welcher eben im Begriff war sich durchzufressen und in der Nufs seine Verwandlung überstanden haben mufste, da die Oeffnung nicht grofs genug war, um von aufsen schon hineingekommen zu sein. Entweder also mufs sich die Larve, als sie noch klein war, in die Nufs eingebohrt haben, oder das Ei war schon an die Frucht gelegt; an Ort und

Stelle müfste sich dies leicht entscheiden lassen. Hr. Westwood bemerkt, dafs nach Réaumur alle in Früchten lebenden Insectenlarven die Frucht verlassen, um sich in der Erde zu verwandeln, dafs aber auch *Mononychus Pseudacori* eine Ausnahme hiervon mache, welcher in dem Samen der *Iris*-Arten, in welcher die Larve lebt, sich vollständig verwandelt. Es ist dies aber bekanntlich mit allen *Bruchus*, mit den *Apionen*, vielleicht mit dem gröfsten Theile der in Früchten lebenden Rüsselkäfer der Fall.

Eine neue Art der Gatt. *Spheniscus*, welche dem *Sph. unifasciatus* (*Erotylus unifasciatus F.*) verwandt, aber bedeutend schmäler und auch in der Zeichnung der Flügeldecken verschieden ist, ist unter dem Namen *Sph. ferrum equinum* (wegen der Gestalt der vorderen gelben Binde) in *Guér. Mag. d. Zool.* von Hrn. Van der Hoeven bekannt gemacht worden. Sie ist aus Surinam (kommt auch in Brasilien vor).

Hr. Schönherr hat die erste Abtheilung des ersten Supplementbandes seines grofsen Werkes über die Curculionen herausgegeben, welcher, der früheren Anordnung folgend, die ersten Gruppen bis zu den *Brenthiden* umfafst, und die Zahl der Arten um ein sehr Beträchtliches vermehrt, wenn es sich auch nicht immer hat vermeiden lassen, dafs Abweichungen einer und derselben Art und namentlich bei der Gattung *Bruchus* auch die beiden Geschlechter als verschiedene Arten aufgeführt sind.

Die Gruppe der ***Anthriben*** hat einen namhaften Zuwachs an Gattungen erhalten, welche weniger auf Kosten der früheren als auf einige näher bekannt gewordene Fabricische Arten oder mehrentheils auf ganz neue Formen gegründet sind. Der kleinere Theil der neuen Gatt. enthält Arten, welche schon im Hauptwerke aufgeführt sind, nämlich ***Phloepemon*** (*A. acuticornis F.* früher unter *Xylinades*), ***Ischnocerus*** (*Anthrib. spiculosus*), ***Uterosomus*** (*Anthrib. verrucosus Ol.*,) ***Piezocorynus*** (*Euparius dispar Sch.*). Unter den übrigen sind ***Dendropemon*** (ein von Perty schon gebrauchter Name), ***Lagopezus*** und ***Polycorynus*** auf die drei Fabricischen A. *perfolicornis*, *tenuicornis* und *compressicornis* gegründet, ***Sintor*** (von Sumatra), ***Tophoderes*** (eine Reihe z. Th. schon durch Hrn. Klug bekannter A. von Madagascar enthaltend), ***Ecclonerus*** (von Neuholland), ***Mecotarsus*** und ***Caranistes*** (von Madagascar), ***Blaberus*** und ***Parablops*** (aus Südafrica), ***Enedreutes*** (aus Frankreich, sind auf neuen Arten errichtet. Endlich ist noch ***Choragus Sheppardi*** *Kirby* unter der Villaschen Benennung ***Alticopus***

Galeazzii beschrieben, Hrn. Schönh. also entgangen, dafs Gatt. und Art schon im 12ten Bande der *Linn. Transact.* von Hrn. Kirby meisterhaft dargestellt sind, wenn diesem auch das Verhältniss derselben zu den Rüsselkäfern undeutlich geblieben war. Die *Attelabiden* sind aufser vielen neuen A. mit einer neuen Gatt. *Euops,* zwischen *Attelabus* und *Rhynchites*, eine neuholländische A. enthaltend, vermehrt. Die *Rhinomaceriden* haben zwei neue Gatt. *Eugnamptus* (*Rhynch. collaris* und *angustatus*) und *Homalocerus* (die früheren Brasilischen *Rhinotia*) erhalten; natürlich ist diese Gruppe durchaus nicht zusammengesetzt, namentlich stehen mehrere Gatt. derselben (*Eugnamptus, Diodychynchus, Auletes*) in der nächsten Verwandtschaft mit *Rhynchites*, welches unter den *Attelabiden* seine Stelle hat, und die Hauptgattung selbst ist aus zwei Arten zusammengesetzt geblieben, welche generisch durchaus verschieden sind, indem *Rh. attelaboides* von dem vom *Rh. lepturoides* entnommenen Gattungscharacter auf eine solche Weise abweicht, dafs er in der Gatt. *Diodychynchus* seine natürliche Stelle finden würde, selbst wenn er nicht das Männchen des *D. austriacus* wäre. Die *Apioniden* haben einen Zuwachs an den Gatt. *Myrmacicelus Chevr.* (*Rhinolaccus Guér.*) und *Piezotrachelus* erhalten, endlich ist zwischen diese und die *Rhamphiden* die Gruppe der *Tanaoniden* eingeschoben worden, welche aus der Gatt. *Cybebus* (*Curc. dimidiatus F.* gehört wohl ohne Zweifel zur erstbeschriebenen Art, angenommen, dafs Olivier die langen gebrochenen Fühler nicht nach der Natur abgebildet hat) und *Tanaos* zusammengesetzt ist.

Die Gattungen der Rüsselkäfer von den Hrn. Hrn. Imhof und Labrum sind mit einem neuen (5ten *)) Hefte vermehrt worden, welches folg. Gatt. der *Anthriben* darstellt:

Gymnognathus (*ancora*), *Araeocerus* (*Coffeae*), *Phae-*

---

*) Durch ein Versehen sind die beiden vorhergehenden Hefte im vor. Jahresberichte statt des 3ten und 4ten als das 2te und 3te erwähnt worden. Die beiden erste Hefte, welche dem Ref. im vorigen Jahre noch nicht zugekommen waren, enthalten *Brenthiden* und *Antliariniden*, und zwar: *Eutrachelus* (*Temminckii*), *Belophorus* (*militaris*), *Arrhen. Nemorhinus* (*duplicatus, indicatus*, jetzt *Raphichynchus longimanus Sch.*), *Arrhenodes* (*dispar*), *Arrhen. Hormocerus* (*coronatus*, jetzt *Amorphocerus cor. Sch.*), *Platymerus* (*Germari*) *Antliarhinus* (*Zamiae*), *Arrhen. Trachelizus* (*pygmaeus*, jetzt *Cerobates pygm. Sch.*), *Ceocephalus* (*reticulatus*) *Ischnomerus* (*erythroderus, Teramocerus erythrod. Sch.*), *Brenth. Nemocephalus* (*laevis*, jetzt *Teramocerus laev. Sch.*), *Brenthus* (*vulneratus, Anchorago, linei collis*), *Brenth. Ischyromerus madagascariensis*, ist *Brenthus nigritus Kl.*, *compressipes Sch.*, *Centrophorus compressipes Chevr.*).

nithon Stirps I. (*costatus*) und *St. II.* (*albosparsus* neue A. aus Cayenne), *Eugonus* (*subcylindricus*), *Brachytarsus* (*scabrosus*), *Tophoderus* (*frenatus* und *funebris*, welche Hr. Imhof mit Unrecht für die beiden Geschlechter derselben Art hält: es sind von beiden Weibchen abgebildet), *Xylinades* (*atricornis*).

Die deutschen Rüsselkäfer hat Hr. Herrich Schäffer im 172—173sten Hefte von Deutschlands Insecten (Fortsetzung des Panzerschen Werkes) zu bearbeiten angefangen.

Von den Gatt. *Bruchus, Spermophagus, Rhynchites* und eines Theiles von *Apion* sind synoptische Uebersichten der Arten gegeben und *Bruchus elegans, dispar, decorus, grisescens, marginellus, olivaceus, loti, lentis, varipes, Spermophagus Cardui, Urodon rufipes, Rhynchites hungaricus, politus, planirostris,* aufserdem von mehreren A. von *Bruchus, Rhynchites* und *Apion* Details oder Umrisse auf den Tafeln dargestellt.

Das 173ste Heft enthält synopt. Uebersichten der Arten von *Cleonus, Plinthus, Molytes* und die Abbildungen von *Cleonus palmatus, testatus, cinereus, excoriatus, plicatus, bicarinatus, concinnus, roridus, Gronops lunatus, Minyops carinatus, Plinthus caliginosus, Tischeri, Molytes Monachus, Hylobius pineti, arcticus.*

Eine Uebersicht der *Brenthiden* von Madagascar ist von Hrn. Chevrolat in *Guérin's Revue Zool.* S. 172. gegeben worden.

Hr. Chevr. führt 21 A. auf, welche den Gatt. *Arrhenodes, Rhyticephalus, Ozodecerus, Temnolaimus, Brenthus, Ceocephalus,* und *Aulacoderes* angehören. — *Rhyticephalus,* auch von Hrn. Schönherr im Supplement aufgenommen, ist eine ausgezeichnete Form, welche unter die grofsen *Brenthiden* gehört; Hr. Chevrolat scheint aber mit Unrecht zwei Arten, *Rh. brevicornis* und *aulaconotus* angenommen zu haben, von denen Hr. Schönh. nur die erste kennt, und die andere nur nach individuellen Abweichungen unterschieden ist. *Ozodocerus,* eine Gattung, die Hr. Schönherr nicht gekannt hat, mit beim Männchen an der Spitze des Rüssels eingesetzten, knotigen Fühlern, hat 4 Arten, von denen die letzte, *O. metallicus,* von Hrn. Schönherr mit gröfserem Rechte (Hr. Chevrolat kennt nur das Weibchen) zu *Brenthus* gezählt ist.

Temnolaimus, von *Ozodecerus* dadurch unterschieden, dafs die Fühler beim Weibchen nicht in, sondern unter der Mitte des Rüssels eingelenkt, und die einzelnen Glieder eiförmig, die drei letzten gröfser sind; zugleich ist der Kopf an der Basis abgeschnürt, was beim Weibchen des *Ozodecerus* nicht der Fall ist. Männchen unbekannt. 1. A. *T. aeneicollis.* Der *Brenthus pugionatus Chevr.* ist keineswegs, wie Hr. Chevr. vermuthet, der von Latreille abgebildete *Br. caudatus;* die übrigen als muthmafsliche *Brenthus* aufgeführten A. sind wohl zu

Ceocephalus zu rechnen; namentlich ist *Br.? Reichei Chevr.* von Hrn. Schönh. so betrachtet. *Centrophorus* ist bei Schönh. eine Unterabth. ächter *Brenthus*, mit stark gezähnten Schenkeln, unter denen *Br. holosericeo-fasciatus Schönh.* mit Recht als *Br. atratus Kl.*, dagegen *C. nigritus Kl.*, wie es scheint, aus Mifsverständnifs der lateinischen Diagnose als eine vom *C. compressipes Chevr.*, *Brenth. compressip. Sch.* verschied. A. aufgeführt ist. *Aulacoderes* (*immotus*) endlich ist seitdem auch von Hrn. Schönherr, und zwar unter dem Namen *Ischnomerus linearis* beschrieben.

Hr. Gory hat in derselben Zeitschrift (S. 328.) einen angeblich neuen *Arrhenodes* von Madagascar unter dem Namen *A. bipunctatus* beschrieben; derselbe ist aber nur eine Abänderung des *A. anthracinus Kl.*

Hr. Guérin stellt ebendas. (S. 171.) eine neue Gattung *Aprostoma* auf, welche mit *Calodromus* in der Körperform, der Einlenkung der Beine, nicht aber in der Form derselben, namentlich in der Verlängerung der Hinterfüfse, übereinkommt. Der Mund ist nicht vorgezogen, die Taster sind sichtbar, namentlich fällt das beilförmige Endglied in die Augen. Die A. *A. filum Guér.* ist von Madagascar.

Hr. Guérin hat in seinem *Magas. de Zoologie* zwei merkwürdige Arten von *Diorymerus* abgebildet. Die eine, *D. Pradieri Guér.*, hat über dem Schildchen auf dem Halsschilde einen langen nach hinten gerichteten, an der Spitze gablig getheilten Fortsatz, die zweite, *D. lancifer Guér.* hat auf der Mitte des Halsschildes einen starken, nach vorn gerichteten Zahn. Beide sind aus Brasilien.

Die Herren Gay und Solier haben in den *Annales de l. Soc. Ent. de France* zwei Rüsselkäfer-Gattungen aus Chile, *Eublepharus* und *Physothorus* beschrieben, welche zwar jenem Theile America's eigenthümlich, aber keineswegs neu sind.

Die erste hat nämlich Ref. im Meyen's Reisewerke (auch in den Leopoldin. Schriften, B. 16. Suppl.) unter dem Namen *Aegorhinus* aufgestellt. Hr. Schönherr hat sie ziemlich gleichzeitig *Lophotes* benannt. Da die Verf. sie in die Abtheilung der *Entimiden* stellen wollen, ist es nicht zu verwundern, dafs ihnen das Auffinden im Schönherrschen Werke nicht glückte. Es sind 4 A. beschrieben, zwei derselben sind bereits bekannt, nämlich *E. Rouleti* ist *Lophotes nodipennis Hope* (*Transact. of the Ent. Soc. of Lond. I.* p. 15. pl. 1. f. 5.) und *E. Germari* ist *L. Eschscholzii Schönh.* — Die andere Gatt. ist identisch mit *Rhyephenes Schönh.*; von den 4 beschriebenen Arten ist nur eine bisher nicht neu gewesen, nämlich *Ph. Boyeri*, welche einerlei mit *Rh. Cacicus Schönh.* zu sein scheint.

Hr. Letzner trug in der Schles. Gesellschaft für vaterl.

Kultur seine Beobachtungen über den *Bostrichus dactyliperda* vor, welche in der Uebersicht der Arbeiten dieser Gesellschaft mitgetheilt sind.

Käfer sowohl als Larven leben in den Kernen der Datteln in grofsen Gesellschaften zusammen, so dafs in einzelnen Kernen an 100 Individ. in verschiedenen Entwickelungszuständen zu finden waren. Auch die Larven, welche in einem Dattelkerne beisammen waren, zeigten sich von so verschiedener Gröfse, dafs unmöglich alle von einer Brut herrühren konnten. Die Larve ist ausgewachsen gröfser und gestreckter als der Käfer, sonst im Allgemeinen mit denen der übrigen Borkenkäfer übereinstimmend. Die Datteln werden dadurch, dafs die Bewohner des Kerns das Fleisch mit ihrem Auswurf verunreinigen, wenn auch nicht ungeniefsbar, doch unappetitlich und öfter unschmackhaft.

Tesserocerus insignis Saund. ist durch Hrn. Marchese Spinola in *Guér. Mag. de Zool.* abgebildet und ausführlicher beschrieben worden. Es hat nur das Männchen vorgelegen, Hr. March. Spinola nimmt also mit Unrecht die Verlängerung des ersten Fühlergliedes über die Einlenkung des zweiten hinaus als besonderes Merkmal der Gatt. an.

Unter die Gatt. *Cerapterus* hat Hr. Mac Leay eine sehr interessante Abhandlung in den *Illustrations of the Zoology of South Africa* mitgetheilt, auf Veranlassung einer Art dieser Gatt., welche Hr. And. Smith in Südafrica entdeckt hat.

Er theilt die Gattung in zwei Untergatt.: *Cerapterus* mit kurzem Halsschilde, und breiten, an der Spitze abgerundeten Flügeldecken, wohin die Arten *C. latipes Swed.*, *C. Horsfieldii* (aus Java), und *C. Smithii M.' Leay* (aus Südafrica), und *Arthropterus*, mit längerem Halsschilde, schmalen, an der Spitze abgestutzten Flügeldecken, wohin *Cerapt. Mac Leayi Don.* Diese oder eine ähnliche Art hat Hrn. M' Leay's Bruder in Neuholland aufgefunden, und dabei die Beobachtung gemacht, dafs sie in Ameisennestern lebt, und wie die *Brachinen* bombardirt. Der berühmte Verf. dieser Abhandlung ist gegenwärtig selbst auf einer Reise in Neuholland begriffen, und hofft in der Oeconomie dieser merkwürdigen Thiere noch weitere Entdeckungen zu machen. Hr. Westwood hat in Folge dieser Publication des Hrn. Mac Leay die Gatt. *Cerapterus* einer noch genaueren Prüfung unterworfen, worüber schon im vor. Jahresberichte (S. 312.) die Rede gewesen.

Unter dem Namen *Monotoma Blairii* beschreibt Hr. Guérin in der *Revue Zool.* (S. 141.) eine Art, welche bei Chinon im südlicheren Frankreich gefunden worden ist, und welche mit *M. picipes* und *brevicollis* zunächst verwandt ist, sich aber vorzüglich durch die Hinterwinkel des Halsschildes unterscheidet, welche eine höckerförmige Vorragung bilden, von *M.*

picipes aufserdem noch dadurch abweicht, dafs die Eindrücke auf der Stirn fehlen.

Hr. Newman hat als Nachtrag zu seiner im vor. Jahresberichte erwähnten Arbeit über *Passandra* in den *Annals of Nat. Hist.* die Beschreibungen 3 neuer Arten jener Gruppe, welche er in der Sammlung des Hrn. Melly kennen lernte, mitgetheilt.

Die erste ist eine 5te Art der Gatt. *Catagenus*, von Chiloe: *C. decoratus*; die zweite bildet eine neue Gatt. *Omma*, welche im Habitus viel Aehnliches mit der flachen Tenebrionenform *Plateia* haben, und sich dadurch bemerklich machen soll, dafs die Füfse ebenso deutlich 5-gliedrig sind als bei *Rhysodes*. *Omma Stanleyi* aus Neuholland; die dritte Art ist eine neue Art von *Cupes*, *C. leucophaeus*, vom Vorgebirge der guten Hoffnung.

Hr. Germar theilt in *Guérin's Revue Zool.* (S. 329.) eine Uebersicht über die Servilleschen *Cerambycinen*-Gattungen, in welche die von ihm in den Ins. *Spec. nov. aut minus cogn.* beschriebenen Arten dieser Fam. gehören, mit.

Es gehören nämlich zu: *tenoscelis* n. 615, zu *Mallodon* n. 616. 617, zu *Pyrodes* 618, zu *Malacopterus* n. 673. 678. 679, zu *Anoplisus* n. 665. 667, zu *Criodion* n. 675. 676, zu *Chrysoprasus* n. 662, zu *Trichophorus* n. 677, zu *Rachidion* n. 671, zu *Orthostoma* n. 659. 660. 561, zu *Elaphidion* n. 674, zu *Mallosoma* n. 666, zu *Listroptera* n. 667, zu *Eriphus* n. 689, zu *Stenygra* n. 690, zu *Rhopalophora* n. 664, zu *Ibidion* n. 680, zu *Oreodera* n. 620, zu *Steirastoma* n. 634, zu *Dryoctenes* n. 619, zu *Acanthoderes* n. 621. 625, zu *Anisopus* n. 623, zu *Aedilis* n. 622, zu *Phoebe* n. 654. 656, zu *Hypsioma* n. 630, zu *Hippopsis* n. 651, zu *Spathoptera* n. 649. 650. 652, zu *Callia* n. 642. 643, zu *Pogonocherus* n. 631. 635. 636, zu *Desmiphora* n. 641, zu *Oncideres* n. 637. 638. 639, zu *Colobothea* n. 646. 647. 648, zu *Anisocerus* (*Tragomorphus Dej.*) n. 628, zu *Leiopus* n. 624. 629. 633, zu *Monohammus* n. 632, und vermuthlich zu *Pteroplatus Dej.* n. 668, und zu *Coccoderus Dej.* n. 672 — 685. und 688, sind durch ihr kugliches Halsschild mit *Clytus* verwandt, scheinen sich aber auf der anderen Seite näher an *Eriphus* zu schliefsen, wenigstens das erstere, welches durch verlängerte Hinterbeine vom folg. abweicht. Mit *Apomecyna* verwandt (vermuthlich *Talaepora Dej.*) ist n. 658. Aufserdem bemerkt Hr. G., dafs sein *Prion. Pallasii* kleinere Abänderung von *speciosus Ol.*, *Lam. scrupulosa* einerlei mit *Dryoctenes caliginosus Serv.*, *Lam. dorsalis* mit *Aedil. signatus Serv.*, *Lam. fistulator* vielleicht mit *rusticator F.*, *Lam. saga* und *axillaris* mit den gleichnamigen von *Dalman*, *Sap. leucospila* mit *Cassandra Dalm. Sap. cirrata* mit *dasycera Kl.*, *Callichr. rufiventre* vielleicht mit *Orthost. abdominale Serv.*, *Callichr. collare* mit *Rhopalophora*

sanguinicollis Serv., *Callid. bicolor F.*, *Callid. sanguinicolle* vermuthlich mit *C. ignicolle Say.*, *Clytus setiger* mit *Stenosorus conspicuus Perty*, *Stenygra tricolor Serv.*, *Clytus aspericollis* mit *Cl. erythrocephalus F.*, dagegen *Lissonotus gagatinus* nicht mit *Rachidion nigrita Serv.*, und *Stenocorus lippus* nicht mit *Trichophorus flavosignatus Serv.* einerlei seien.

Hr. Mulsant hat sich vorgesetzt, die Naturgeschichte der Käfer Frankreichs zu beschreiben, und zwar nach den natürlichen Familien, ohne Rücksicht auf eine systematische Anordnung derselben. So ist der Anfang mit den *Longicornen* gemacht worden, welche 180 Arten in der ersten in Paris erschienenen (*Histoire naturelle des Coléoptères de France par M. E. Mulsant*) Lieferung von 300 S. und 3 Tafeln abgehandelt sind. (Dem Ref. ist dies Werk noch nicht zugegangen, daher er diese Nachricht aus *Guér. Rev. Zool.* 1840. S. 51. entlehnt hat.)

Hr. Saage beschreibt in den Preufs. Provinzialblättern eine Mifsbildung des *Prionus coriarius*, wo statt der Flügeldecken ein Paar vollständiger, nach oben und hinten gerichteter Beine sich fand. Das Scutellum fehlte, das Halsschild hatte nur zwei Dornen, alle übrigen Theile, auch die Unterflügel, waren normal gebildet. Bei Versuchen zum Fliegen bewegte der Käfer die oberwärts gerichteten Beine mit den Hautflügeln.

Hr. Gory theilt in den *Annal. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VIII.* p. 124. eine *Note monographique* über die Gattung *Macrodontia* mit.

Es sind 4 Arten aufgeführt: 1) der allbekannte *Prion. cervicornis F.*, wohin auch *Ceramb. cervinus L. Sch.* — 2) *M. Dejeanii*, eine neue anschnliche A. aus Columbien, von Lebas entdeckt. — 3) *Prion. crenatus Ol.*, *4-spinosus Sch.*, *Macrod. Servillei Ann. I.* 140. 2. — 4) *M. flavipennis Chevr. Ann. II.* p. 65. pl. 3. f. 1.

Eine neue *Cerambycinen*-Gattung ist von Hrn. Marchese Spinola in *Guér. Mag. de Zool.* beschrieben und abgebildet worden. Sie ist mit *Ibidion* zunächst verwandt, unterscheidet sich aber durch das kürzere nicht keulförmige erste Fühlerglied, die in einen herabhängenden Zahn erweiterten Wangen, fadenförmige Taster, verstecktes Schildchen, nach hinten verlängerte Flügeldecken und nicht keulförmig angeschwollenen Schenkel. Das Vaterland der einzigen Art *C. Banoni* ist nicht bekannt.

Phacellus Latreillei und *Dejeani*, ein Paar der zierlichsten und zugleich der seltensten Brasilischen *Lamien*, sind in *Guér. Mag. de Zool.* von Hrn. Buquet abgebildet und ausführlicher beschrieben worden.

Zwei neue *Lamien* sind im *Mag. of Nat. History* bekannt gemacht worden, nämlich (S. 147.)

Lamia Lucia, 1½'' lang, mit dichtem Haarüberzuge, braun, Halsschild mit drei gelben Flecken, Flügeldecken, Aufsenrand und Umkreis des Schildchen braun, von Congo, durch Hrn. Newman, und (S. 230.) *Lamia Boisduvalii*, 2½'' lang, vom Schwanenflufs in Neuholland, durch Hrn. Hope, letztere, welche auf pl. 2. des *Mag.* abgebildet ist, würde zur Gatt. *Batocera Dej.* gehören, für welche Hr. Hope den Namen *Lamia* erhalten wissen will.

Hr. Hope theilt in den *Annals of Natural History* Beobachtungen über die Schildkäfer (*Cassida*) mit, welche sich theils auf die geographische Verbreitung dieser Gruppe beziehen, wobei der alle übrige Welttheile unverhältnifsmäfsig überwiegende Arten-Reichthum Americas mit Recht besonders hervorgehoben wird, theils die Aufstellung neuer Gattungen bezweckt.

Was Letztere betrifft, so hat Hr. Hope die ausgezeichnetsten Formen der Cassiden ausgewählt, um darauf die Gatt. *Mesomphalia* (*Cass. 6-pustulata, lateralis* etc. *F.*), *Dolichotoma* (*strigata Hffg.*), *Selenis* (*C. perforata F.*), *Tauroma* (*C. bicornis F.*), *Desmonata* (*C. platynota Germ.*), *Batonota* (*C. trunctata F.*) zu gründen, welche ganz mit den Dejeanschen *Cyrtonota*, *Discomorpha*, *Acromis*, *Omocera*, *Polychalca* und *Dorynota* übereinstimmen und vor diesen ihr Recht geltend machen, da sie mit Characteren eingeführt worden sind. Aufser auf den allgemeinen Körperhabitus und die Fühlerbildung hat Hr. Hope vorzüglich auf die Mundtheile Rücksicht genommen. Ref. mufs indefs bemerken, dafs bei einigen der Gattungen ein Theil berücksichtigt worden, der nicht zu diesen Organen gehört. Es ist nämlich bei allen *Cassiden* die Zunge klein und hornig, eng mit der darüber fortgehenden Haut des Mundes verwachsen, so dafs, wenn man die Unterlippe heraushebt, gewöhnlich ein Stück dieser Haut hängen bleibt. Ein solches ist bei *Mesomphalia*, *Tauroma*, *Desmonota* und *Batonota* als Zunge angenommen worden, bei *Mesophalia* und *Batonota* ist sogar die eigentliche Zunge verloren gegangen; nur bei *Selenis* und *Dolichotoma* ist es Hrn. Hope geglückt, die Mundtheile in ihrer wirklichen Gestalt darzustellen.

Im 164sten Hefte von Hrn. Herrich-Schäffers „Deutschlands Insecten„ finden sich *Chrysomela Salviae, Menthae, mixta, bicolor*, *Heerii* in Umrissen dargestellt, und *Cryptocephalus Loreyi* (Männchen) und *scriptus Dej.* abgebildet.

Hr Letzner beschreibt in der Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft f. vaterl. Kultur eine neue *Clythra*, welche der *C. cyanea* zunächst steht, nur etwas schmächtiger ist, namentlich schlankere Füfse hat, und in der Färbung darin von ihr abweicht, dafs die Hinterbeine schwarz sind, daher sie *Cl. diversipes* benannt ist. Sie wurde an einer Stelle des Altvater auf den Blüthen von *Polyg. bistorta* in Anzahl und vielfach in *copula* gefangen.

Orthoptera.

Die *Orthoptera* (im Latreilleschen Sinne) haben eine sehr ausführliche, schätzbare Bearbeitung von dem gründlichen Kenner dieser Ordnung, Hrn. Audinet-Serville in den *Suites à Buffon* erfahren (*Histoire naturelle des Insectes. Orthoptères par M. Audinet-Serville.*) Es liegt dieser Bearbeitung die im 22sten Bande der *Annales des scienc. nat.* mitgetheilte *Revue méthodique de l'ordre des Orthoptères* des Verf., natürlich mit erweitertem Material, zum Grunde, daher denn auch die Zahl der Gattungen vermehrt worden ist, wenn auch mitunter einzelne der früheren wieder eingegangen sind. Die Arten sind ausführlich und genau genug beschrieben, um sie mit Sicherheit zu bestimmen, obschon für die Leichtigkeit des Auffindens nicht durch eine vorausgeschickte concisere Characteristik derselben gesorgt worden ist.

Die Form der *Forficularien* enthält 11 Gatt., von welchen *Psalidophora* der früheren *Spongiphora* entspricht, *Lobophora* auf eine neue Javanische Art, (welcher unter mehreren sehr nahen Verwandten die *F. morio F.* zur Seite steht). *Echinosoma*, auf *F. afra Pall. Beauv.*, *Sparatta* auf eine neue Brasilische A., *Mecomera* auf eine neue A. von Cayenne, gegründet ist. *Chelidura* der früheren Arbeit ist jetzt mit *Forficula* vereinigt, und *Psalis*, als auf einem irrthümlichen Character gegründet, ganz unterdrückt worden.

Die *Blattariae* sind zwar nur mit zwei Gatt. vermehrt worden, nämlich *Paratropes* (*Lycoides*, neue A. aus Brasilien) und *Brachycola* (*Bl. 6-notata Thunb.* und zwei neue) letztere der Gatt. *Hormetica Burm.* entsprechend; doch ist die Eintheilung insofern wesentlich verändert, als auf die Bildungsverhältnisse des letzten Bauchsegments bei beiden Geschlechtern die erste Rücksicht genommen ist, der sich die Anwesenheit oder der Mangel eines Haftlappen zwischen den Klauen und so die übrigen Charactere unterordnen.

Die *Mantiden* besitzen hier drei Gattungen mehr als in der früheren Arbeit, nämlich *Theoclytes* (*Mant. foliata Licht.*, *Mant. sphingicornis* und *subfoliata Stoll.*, *M. undata F.*, *M. chlo-*

rophaea Blanch., *M. lobipes Ol.*, *macroptera Stoll.*, durch die beim Männchen nur an einer Seite gekämmten oder gesägten Fühler unterschieden), *Toxodera* (s. Jahresber. von 1838) und *Eremiaphila.*

Die *Phasmiden* sind von 8 auf 25 Gatt. vermehrt worden, welche aber zum Theil von Gray errichtet und vom Verf. aufgenommen sind, so dafs nur 6 vom Verf. selbst gegründet sind, nämlich *Pterinoxylus* (*difformipes* aus Südamerica) — geflügelt, mit blattförmig erweiterten Vorderbeinen.

Monandroptera (*inuncans* von Jsle de France, Männchen geflügelt, Weibchen ungeflügelt, Beine stachlig, das Männchen *Cyphocrania acanthomera Burm.*); *Necroscia*, zierliche, auf den Sunda-Inseln einheimische Arten, von den Südamerica eigenthümlichen *Phasma* nur durch mehrere feinere Charactere, namentlich durch gestreckten Prothorax unterschieden; *Pygirrhynchus*, ungeflügelte Weibchen, mit in Form eines Entenschnabels verlängerter Afterplatte; zwei A. aus Südamerica enthaltend, *Ceroys*, ebenfalls flügelloses Weib, mit nicht verlängerter Afterplatte, auf *Cladomorph. perfoliatus Gray* gegründet, dem sich eine zweite Brasilische A. anschliefst. *Creoxylus* mit kurzem Prothorax und Blättern an den hinteren Beinen (*Cr. corniger*, unbekannten Vaterlandes).

Die *Grylliden* (*Acheta F.*) enthalten 15 Gatt., 4 mit grabenden Vorderbeinen: *Gryllotalpa, Cylindrodes, Tridactylus, Rhipipteryx*, die übrigen mit einfachen Vorderbeinen, unter diesen zunächst *Myrmecophila*, dann folgende mit kürzeren plumperen Hinterbeinen: *Schizodactylus, Brachytrupes* (*Gryll. megacephalus Lef.*), *Gryllus, Nemobius*, (*Ach. sylvestris F.*), *Trigonidium*, eine neue merkwürdige kleine Gatt., welche durch die Flügeldeckenartigen Oberflügel und vorzüglich durch gekämmte Klauen (ein von Hrn. Serv. nicht bemerktes Kennzeichen) sich auszeichnet. *Platyblemma* (*Gryll. umbraculatus L.*); die Uebrigen haben längere schlankere Hinterschenkel: *Oecanthus* (hat gezähnte Klauen), *Podoscirtus* (*crocinus* von Madagascar), durch breites zweilappiges zweites Glied der hintern Füfse ausgezeichnet; *Platydactylus, Gryll. Surinamensis Degeer, Ach. Brasiliensis F.*; *Phalangopsis. Schizodactylus* hat 4! Fufsglieder, und gehört richtiger zu der folg. Familie, obgleich der Habitus und die Bildung der Flügel ungemein an diese Familie erinnern.

Bei den *Locustarien* ist die Zahl der Gatt. von 27 (die 28ste, *Phalangopsis*, ist den *Grylliden* überwiesen worden) auf 44 gebracht, und zwar sind die neuen Gatt. *Prochilus Brull.*; *Anostostoma Gray*; *Raphidophora*, auf eine vollkommen flügellose, in manchen Beziehungen den *Acheten* sich annähernde Art, *Rh. picea*, aus Java gebildet; *Leptoderes*, durch den langen nach vorn verengten Prothorax ausgezeichnet, sonst den *Phaneropteren* ganz nahe stehend, wieder auf ein Javanisches Insect gegründet, *Ancylecha*, eine ausgezeichnete Form der *Phaneropteren* mit breiten hakenförmigen Zähnen an den Schenkeln, von der schön gefärbte Arten sowohl in der alten als der

neuen Welt vorkommen, hier aber nur eine Javan. A. beschrieben ist. Durch scharfe Charactere scheint weder *Leptoderes* noch *Ancylecha* von *Phaneroptera* sich trennen zu lassen, wie auch *Phylloptera*, indem es ganz allmälig darin übergeht, nicht mit Unrecht von Hrn. Brullé mit *Phaneroptera* verbunden ist; *Gymnocera Brull*; — *Typophyllum* (*Gryll. Tettig. erosa Stoll*), wegen des ungezähnten Prosternum von *Pterochroza* abgesondert; *Thliboscelus* (*Loc. camellifolia F.*); — *Hetrodes Fisch.* (*Loc. pupa F.*, mit stachligem, und 2 neue A. aus Mittel- und Nordafrica mit glattem Hinterleibe); — *Aprion* (2 neue A. von Java), mit *Pseudophyllus* verwandt, das letzte Glied der Maxillartaster bildet eine lange, an der Spitze abgerundete, an der Innenseite der ganzen Länge nach gefurchte Keule, die Decken sind in der Mitte stark erweitert; — *Barbitistes* (*denticauda, serricauda, Loc. punctatissima Bosc*, und *B. pyrenaea*), mit gesägter Legeröhre, und beim Weibchen ganz verkümmerten Decken, während bei *Ephippiger* die Legeröhren glattrandig und die Decken beim Weibchen nicht weniger deutlich als beim Männchen ausgebildet sind; — *Pterolepis* (*Loc. Chabrieri Charp., aptera F.*, und 2 andere A.), nur durch die verkürzten Decken und mangelnden Unterflügel, und sonst nicht wesentlich von *Decticus* unterschieden; — *Thyreonotus* (2 neue A., eine vom Cap, die andere aus Corsica, hat, wie *Decticus*, die beiden Anhänge am ersten Gliede der Hinterfüfse, weicht aber durch das mit 2 Dornen besetzte Prosternum ab; — *Phyllophora Thunb. Brull.* (*speciosa Thunb.*); — *Pseudorhynchus*, (3 A., davon 2 von Java), von *Copiphora* durch die nicht aufrechte, sondern wie ein Vogelschnabel vorgestreckte Stirnspitze, von *Conocephalus* durch unbewehrtes Prosternum unterschieden; — *Orchelimum* (3 A., davon 2 aus Nordamerica), von *Conocephalus* durch die kürzere Körperform und kurze Legeröhre abweichend; — *Megalodon Brull.* (*ensifer Brull.* aus Ostindien); — *Aspidonotus Brull.* (*spinosus Brull.* von Madagascar); — *Acripeza Guér.* (*reticulata Guér.* aus Neuholland).

In der letzten Fam. *Acridites* ist die Zahl der Gattungen um 7 vermehrt worden, nämlich durch: *Teratodes Brull.* (*Gryll. monticollis Gray* schon vor langer Zeit von Herbst abgebildet); — *Dericorys* (neue A. aus Syrien), mit kammförmiger vorderer Hälfte des Prothorax; — *Chrotogonus* (*Ommexecha lugubris Blanch.*), von *Ommexecha* durch fehlenden Fortsatz des Prosternum unterschieden; — *Eremobia* (*Gryll. carinatus* und *Cisti F.*); — *Chorotypus* mit sehr zusammengedrücktem Körper, und wie bei *Membracis* blattartig erweitertem Vorderrücken (eine neue A. aus Bengalen); — *Choriphyllum* (*Sagrai* von Cuba), von *Tetrix* nur durch den blattartig erhabenen, und wie bei *Membracis* erweiterten Prothorax, von der vorigen Gatt., die dieser in der Form sehr gleichen mufs, durch fehlenden Ballen zwischen den Klauen verschieden; — *Amorphopus* (neue A. aus Cayenne), mit sehr stark blattartig erweiterten Vorderschenkeln.

Hr. Burmeister hat in Germar's Zeitschrift das eben besprochene Werk des Hrn. Serville mit seiner eigenen Arbeit über denselben Gegenstand (s. vor. Jahresbericht S. 346.) speciell verglichen, welches Unternehmen man gewifs allgemein mit Dank aufnehmen wird. Es ist keine Frage, dafs einzelne Parthien der Bearbeitung des Hrn. B. gelungener sind als die des Hrn. Serville, im Ganzen scheint indefs der Letztere sich vertrauter mit seinem Gegenstande gemacht zu haben. Arten sind von Hrn. B. nach der gegebenen Uebersicht 22 mehr aufgeführt, dagegen sind die des Hrn. Serville durch sorgfältige Beschreibungen kenntlich gemacht. Sehr weitläuftig spricht sich Hr. Burmeister gegen die Vereinigung der *Dermaptera* (Ohrwürmer) mit den *Orthopteren* aus, in welcher Hr. S. den Meistern Fabr. und Latr. gefolgt war, im Gegensatz mit Hrn. B., der die *Dermaptera* als eine den *Orthopteren* gleichwerthige Abtheilung angesehen wissen will. Ref. kann sich nicht überzeugt finden, dafs zwischen den Ohrwürmern und Blatten eine viel gröfsere Kluft befindlich sei, als zwischen diesen und eigentlichen Heuschrecken, zumal der innere Bau, wie Hr. B. in der Schilderung desselben nach den Untersuchungen von Posselt und Leon Dufour (Handb. II. S. 747.) wiederholt bemerkt, durchaus mit dem der übrigen *Orthoptera* übereinstimmt. Ein grofser Theil der dem eigentlichen Gegenstande des Aufsatzes vorangeschickten allgemeinen Bemerkungen sind gegen die im ersten Bande von Germar's Zeitschrift dargelegten Ansichten des Ref. über die Gränze zwischen den *Orthopteren* und *Neuropteren* gerichtet, obgleich Hr. B. mit einem eigenthümlichen Verfahren weder die betreffende Abhandlung noch deren Verf. namhaft macht. Die Unhaltbarkeit der Ansichten des Hrn. B. über denselben Punct hat Ref. schon oben (S. 220.) dargethan.

Die oben bereits erwähnte *Faune Entomologique de l'Andalousie* des Hrn. Rambur enthält die Bearbeitung der *Orthopteren* Andalusiens.

Von ***Blatten*** finden sich aufser der ***Bl. orientalis*** und ***Americana*** eine neue A., ***Bl. subaptera,*** der ***Bl. Lapponica*** ähnlich. Von ***Mantiden*** finden sich ***Empusa pauperata, Mantis religiosa, oratoria, Boetica, brevis, nana,*** unter denen ***Boetica*** und ***nana*** als neu beschrieben, die erstere derselben indess rund um die

Küsten des Mittelländischen Meeres, mit Einschlufs von Aegypten und auch im südlichen Rufsland und Sibirien bis zum Irtysch verbreitet, bereits von Pallas in dem 2ten Bande seiner Reise als *M. brachyptera* beschrieben, seitdem aber freilich bis auf Hrn. Rambur nirgend erwähnt ist. Aus der Fam. der *Phasmen* kommt nur *Bacillus Rossius* vor. Von *Acheten* finden sich *Gryllotalpa vulgaris*, *Xya variegata*, *Acheta capensis*, *campestris*, *domestica*, u. folg. neue A.: *arvensis*, *agricola*, *Hispanica*, *longicauda*, die letzte eine ungeflügelte Form, der eine zweite noch unbeschriebene Sicilische Art zur Seite steht; *Platyblemmus Lusitanicus Serv.*, der allerdings auch in Portugal vorkommt, mit dem Hr. Rambur auch den *Pl. Ramburi Serv.* zu vereinigen geneigt ist, da die Unterschiede in der Gestalt des Kopfes nur durch gröfsere oder geringere Ausbildnng derselben Grundform bedingt zu sein scheinen; *Trigonidium Cicindeloides Serv.*, *Oecanthus Italicus.* Von *Locustiden* kommen vor *Concephalus mandibularis*, *Phaneroptera liliifolia*, *falcata*, *Odontura spinicauda*, *aspericauda*, beide neue A., *Ephippiger Andalusicus*, *scabricollis*, *ustulatus*, ebenfalls alle 3 neue A., *Barbitistes Baetica*, neue A., *Bradyporus inermis*, vermuthlich nicht verschieden von *Barbitistes cucullatus Charp.*, gewifs zunächst mit *Bradyporus* (und *Onconotus*) verwandt, wenn auch als Gatt. nicht ganz vollkommen mit derselben übereinstimmend. *Pterolepis spoliata*, neue A., *Decticus albifrons*, *griseus*; von *Tetrididen*, welche Hr. Rambur als eigene Fam. absondert, findet sich eine neue A., *Tetrix meridionalis* aufgeführt. Von *Grylliden* sind beschrieben *Acinipe*, neue Gatt., der zweiten Abtheil. der Gatt. *Porthetis Serv.* entsprechend, mit 2 neuen A. *Acinipe Hesperica* und *monticola*; *Truxalis unguiculata Ramb.*, *rosea Charp.*, *Gryllus* (unter welcher Gatt. Hr. Ramb. nicht ohne Grund die Gatt. *Acrydium*, *Oedipoda*, *Podisma*, *Calliptamus* und *Gomphocerus Serv.* vereinigt), *lineola F.*, *plorans Charp.*, *littoralis*, neue, dem vor. verwandte A., *Italicus L.*, *Giornae Ross.*, *migratorius L.*, *azurescens*, neue A., mit innen bläulichen Hinterflügeln und schwarzer den Hinterrand nicht erreichender Binde derselben, *cyanopterus Charp?*, *thalassinus F.*, *insubricus Scop.*, *crucigerus*, neue Art, welche wohl mit *G. cruciatus Charp.* übereinstimmen würde, wenn sie nicht bedeutend kleiner wäre; *elegans Charp.*, *hispanicus*, mit innen rosenrothen Unterflügeln ohne Binde, *dubius*, neue A., welche in der Fühlerform sich an *Truxalis* annähert; *bisignatus Charp.*; *lineatus Panz.*; *stigmaticus*, neue, dem vorigen verwandte A.; *biguttulus L.*

Unter dem Oreb der heil. Schrift, dem Ungeziefer, welches eine der sieben Plagen Aegyptens ausmachte, wollen mehrere Ausleger, namentlich auch Hr. Kirby in den *Bridgewater-treatises* *Blatten* verstanden wissen. Hr. Hope weist jedoch in den *Transact. of the Ent. Soc.* das Unhaltbare dieser Annahme nach, indem er sich hauptsächlich auf die Se-

ptuaginta bezieht, wo oreb mit κυνομυια übersetzt sei, die *Blatten* aber mit Hunden in gar keiner Beziehung ständen, um zu dieser griechischen Bezeichnuug Veranlassung zu geben. Er ist vielmehr der Ansicht, dafs unter Oreb gewöhnliche Fliegen gemeint seien, welche von jeher eine Last in Aegypten gewesen, und welche noch heute den Gegenstand der Klage der Reisenden bilden; (warum übersetzt denn die Septuaginta nicht oreb mit μυιαι?) Hr. Hope erinnert auch an die Verehrung, welche die Fliegen bei den Philistern erwarben, und welche die Anbetung eines eigenen Fliegengottes Beelzebul veranlafste. (Es hatten aber auch die Griechen, wie ihren Apollo Conopius, so ihren Zeus Apomyius, und unsere Vorfahren selbst hiefsen den Teufel Fliegengott).

Hr. Fischer von Waldheim hat im *Bull. de Moscou* einige Gattungen ungeflügelter *Locusten* einer neuen Prüfung unterworfen und folgende Eintheilung derselben aufgestellt:

I. Halsschild 3-theilig, *a.* glatt, Körper linienförmig: ***Saga** Charp.*, *Tettigopsis Fisch.* (*Serrata F.* und *vittata Fisch.*), *b.* Halsschild höckerig, hinten dornig, Körper dick: ***Ephippiger Latr.*** (*vitis Serv.*, *onos Charp.*, *cinctus*, *Camelus*, *Antilope*, *Aranea Fisch.*).

II. Halsschild zweitheilig: *a.* Metathorax*) am Rande dornig: *α.* Hinterleib konisch, glatt: ***Onconotus** Fisch.* (*Laxmanni F.*), *β.* Hinterleib dick, obkonisch, dornig: ***Hetrodes*** (*pupa* u. *spinulosa Fisch.*), — *b.* Metathorax*), kurz, glatt, flach, fast quadratisch: ***Olynthoscelis** Fisch.* (*apterus F.*, *denticauda*, *serricauda*, *autumnalis Charp.*), — *c.* Metathorax*) grofs, gekielt, abgerundet, erhaben, schildförmig: ***Peltastes** Fisch.*, drei neue Arten. (*P. venosus*, *specularis*, *hastatus*).

III. Halsschild ungetheilt, undeutlich höckerig: ***Bradyporus** Charp.*, *Callimenus Serv.* (*dasypus Charp.* und *restrictus Fisch.*)

Es ist gewifs viel besser, wie Hr. Serville es gethan hat, die ungeflügelten *Locusten* nicht von den geflügelten abzusondern, da die Verkümmerung der Flügel ganz relativ ist, und Gattungen vorkommrn, wo die Flügel alle Stufen der Ausbildung zeigen. Unter diese gehört selbst von den hier abgehandelten ***Saga***. Dasselbe ist der Fall mit ***Decticus***, deren letzte Stufe mit der geringsten Ausbildung der Flügel *Pterolepis Serv.* darstellt. *L. aptera F.*, welche Hr. Fischer v. W. unter *Olynthoscelis* aufführt, gehört hierher, die übrigen bei derselben Gattung genannten Arten sind von Serville mit dem Charpentier-

*) Hr. Fischer v. W. versteht hierunter den hinteren Lappen des Halsschildes (*prothorax*).

schen Gattungsnamen *Barbitistes* von *Ephippiger Latr.* abgesondert. Dafs der Name *Peltastes* nicht mehr frei sei bemerkt Hr. Guérin mit Recht (*Revue Zool.* S. 271, woher die Notiz über diese Abhandl. entnommen ist).

Hr. Westwood hat im *Magazine of Natural History* über die Gattung *Hymenotus* geschrieben, welche der Gattung *Choriphyllum Serv.* entspricht, und solche *Acrydien* (*Tettix Latr.*), enthält, bei denen der Prothorax auf eine ganz ähnliche Weise wie bei *Membracis foliacea* und ähnlichen Arten, blattförmig zusammengedrückt ist. Dafs diese Gattung naturgemäfs von *Acrydium F.* unterschieden sei, davon kann Ref. sich nicht überzeugen, denn es liegen ihm einige Mittelformen vor, welche den Uebergang zu der gewöhnlichen Form vermitteln, und nichts ist mehr geeignet die Meinung des Ref. zu unterstützen, als das Beispiel von *Membracis*, wo, eine grössere Reihe von Arten vor Augen, man sich leicht überzeugen kann, wie durch die leisesten Uebergänge die differentesten Gestalten mit einander im Zusammenhange stehen. Erscheint es erspriefslich, die verschiedenen Formen als verschiedene Gattungen oder Untergattungen aufzufassen, wird dies in solchen Fällen nur so lange möglich sein, als man nicht bei einer reicheren Kenntnifs der Arten einen vollständigeren Ueberblick über das Ganze gewinnt. Als Gattung ist *Hymenotus* bereits 1837 in den *Proceedings of the Zool. Soc.* von Hrn. Westwood aufgestellt worden, also zwei Jahre vor Hrn. Serville.

Eine Aufzählung der *Perliten*, mit Hinzufügung einiger neuen Arten, hat Hr. Newman in dem *Magazine of Nat. History* S. 32 und 84 gegeben.

Er nimmt 6 Gattungen an: 1. ***Eusthenia West.*** mit sehr breiten genetzten Flügeln, und nach Westwood mit hornigen gezähnten Kiefern. Hierhin 2 Arten aus Van Diemensland, ***E. Thalia*** neu, und ***E. spectabilis***, im *Animal Kingd.* abgebildet. — 2. ***Pteronarcys Newm.***, Flügel fast so stark genetzt wie bei Libellen, drei Arten aus Nordamerika: ***Pt. regalis, biloba, Proteus.*** — 3. ***Perla***, die Flügel beim Männchen abgekürzt, beim Weibchen vollkommen entwickelt, die Längsnerven gegen die Spitze hin garnicht oder kaum durch Quernerven unterbrochen: ***P. abnormis***, durch mehrere Quernerven an der Spitze des Flügels von den übrigen Arten abweichend, aus Nordamerika, ***P. Lycorias***, aus Canada, ***P. Xanthenes***, unbekannten Vaterlandes, ***P. bicaudata*** (***Phrygan. bicaudata L.***), ***marginata*** (***Semblis marginata F.***), ***cephalotes Curt.***, ***Cymodoce*** (***Sembl.***

bicaudata F.), europäisch. — 4. **Isogenus** *Newm.*, Flügel gleichmäfsig bei beiden Geschlechtern entwickelt, von *Perla* ausserdem durch schlankeren Bau und breitere Flügel unterschieden: *I. Ligea*, unbekannten Vaterlandes, *I. nubecula Newm.*, aus England, *I. frontalis Newm.* (*Perla bicaudata Kirby*) aus Nordamerika, *I. microcephala*, (*Perla micr. Pict.*) aus der Schweiz und Frankreich, *I. infuscatus Newm.*, aus Ostindien, *I. Drymo*, aus Georgien, *I. Clio*, ebendaher. — 5. **Chloperla** *Newm.*, noch schlanker gebaut, Flügelnerven in geringer Anzahl in den breiten Flügeln: *Chl. Spio* von Sierra Leona, *Chl. grammatica* (*Phryg. gr. Scop.*, *Perl. virescens Pict.*), häufig in Europa, *Chl. transmarina*, aus Nordamerika, *Chl. Clymene*, aus Georgien, *Chl. Ephyre*, ebendaher; diese haben gewöhnlich 11 Nerven im Vorderflügel, die folgenden nur 9: *Chl. flava*, (*Perla flava Fourc.*, *Sembl. viridis F.*) europäisch, *Chl. apicalis Newm.* (*pallida Steph.*), desgleichen, *Chl. Cydippe*, aus Georgien, *Chl. bifrons Newm.*, aus Schottland, *Chl. nigra*, (*Perl. nigra Pict.*) aus der Schweiz, *Chl. Opis*, aus Neufundland. — 6. **Leptoperla** *Newm.*, Vorderflügel an der Spitze mit 6 parallelen Nerven, welche von zahlreichen Quernerven durchschnitten werden, Fühler, Schwanzborsten und Beine lang: *L. Beroe*, von Van Diemensland. — Hr. Pictet beschäftigt sich gegenwärtig mit einer Monographie dieser Familie, welche unsere Kenntnifs derselben wahrscheinlich auf eine sehr bedeutende Weise erweitern wird.

Hr. Selys de Longchamp beschreibt in den *Bull. d. l'Acad. Roy. des scienc. et des bell. lett. d. Bruxelles* drei Europäische Arten von *Aeschna*, welche die Untergattung *Anax Leach* bilden.

Die eine ist die bereits bekannte *A. formosa Van. d. Lind.* (*azurea Charp. imperator Leach.*), die beiden anderen sind neu: die eine, *A. Parthenope*, ward vom Verf. bei Neapel am Avernersee entdeckt, die andere, *A. mediterranea*, erhielt er von Hrn. Barthelemy, mit der Angabe, dafs sie im Sommer an der Küste der Provence häufig sei, und von Südwinden herübergeführt zu werden schiene. — Auch in Guérins *Revue Zool.* S. 333 ist eine Mittheilung über denselben Gegenstand gemacht.

Neuroptera.

Hr. Brants hat eine sehr sorgfältige anatomische Beschreibung der *Panorpa communis* gegeben (*Tijdschrift voor Natuurlyke Geschiedenis en Physiol. VI.* S. 173, *Bull. d. Scienc. physiq. et nat. en Néerlande* 1839 S. 444).

Dies Insect ist dadurch besonders merkwürdig, dafs die Speichelgefäfse beim Männchen, sechs an der Zahl, den Nahrungskanal fast ganz umwickeln, während sie beim Weibchen auf ein Paar kaum bemerkbarer Bläschen reducirt sind: der

Ausführungsgang derselben öffnet sich nicht wie gewöhnlich in den Oesophagus, sondern unter dem Pharynx, oberhalb der Unterlippe. Beim Vergleich mit Wespen fand Hr. B., dafs sie sich dort ebenfalls an einer gleichen Stelle, oberhalb des Rüfsels, ausmündeten. Beim Weibchen findet sich dagegen ein eigenes Absonderungsorgan, welches auf der Unterseite gelegen ist, aus einem Paar vielfach gewundener Gefäfse besteht, welche sich mit einem gemeinschaftlichen Ausführungsgange, zwischen der After- und Geschlechsöffnung ausmünden.

Hymenoptera.

Eine wichtige Arbeit über das Geäder des Vorderflügels der *Hymenopteren: Tableau de l'aile supérieure des Hyménoptères,* hat Hr. de Romand herausgegeben. Es sind auf einer Tafel die Vorderflügel der Mitglieder der verschiedenen Abtheilungen abgebildet, und die Uebereinstimmung sowohl als die Art der Abweichung durch eine gleichmäfsige Ziffernbezeichnung der verschiedenen Zellen und Nerven auf eine sehr einfache und übersichtliche Weise nachgewiesen. Zugleich hat der Verf. auf einer Tabelle die verschiedenen Benennungen der verschiedenen Nerven und Zellen durch die verschiedenen Auctoren (Jurine, 1807; Latreille, 1807; Fallén, 1813; St. Fargeau, 1825; Kirby und Spence, 1826; Gravenhorst, 1829; Dahlbom, 1831; Lacordaire, 1834; Shuckard, 1835; Wesmael, 1835; St. Fargeau, 1836; Hartig, 1837; de Romand, 1839) neben einander gestellt. Hr. de Romand bemerkt mit Recht, dafs das Geäder des Oberflügels in jeder Familie ein eigenes Gepräge habe, dafs man aber leichter noch am Habitus die verschiedenen Familien erkenne, dafs dann aber, wenn man mit dieser im Reinen sei, das Auffinden der Gattung durch Hülfe des Flügelgeäders keine weitere Schwierigkeit habe; es ist indefs nicht ganz richtig, dafs bei einer und derselben Gattung die Zahl der Radial- und Cubitalzellen ohne Ausnahme beständig sei: so ist z. B. *Tenthr. Alni* in jedem anderen Betrachte ein ächter *Nematus,* nur dafs zwei Radialzellen vorhanden sind; so kommen bei *Scolia* sehr beträchtliche Abweichungen im Geäder vor; so giebt es Arten von *Eucera* mit drei und mit vier Cubitalzellen; so läfst sich bei *Pompilus* das Verschwinden der dritten Cubitalzelle nach und nach durch allmälige Uebergänge

verfolgen; so sind endlich bei einigen Gattungen, z. B. den Amerikanischen *Elis* (*Myzine*) die Flügelgeäder nicht einmal bei beiden Geschlechtern gleich. So vortreffliche Merkmale die Vertheilung der Flügelnerven und die Anzahl und das Verhältnifs der Zellen im Allgemeinen auch darbietet, so sehr die Beachtung derselben, vorzüglich nach einer solchen Anweisung, wie Hr. de Romand sie gegeben, das Studium der *Hymenopteren* auch erleichtert, so wenig kann Ref. dazu auffordern, durch ausschliefsliche Berücksichtigung derselben sich das Studium leicht zu machen. Und wie weit würde man bei den *Chalciden* mit der Unterscheidung nach dem Flügelgeäder reichen? Jeder andere Körpertheil hat gleichen Anspruch darauf, beachtet zu werden, und nur durch allseitige Prüfung aller Charactere kann man nicht allein eine natürliche Eintheilung gewinnen, sondern auch zugleich den Zweck erreichen, nicht allein den Kunstnamen, sondern auch die Kenntnifs des Baues des vorliegenden Thieres als Frucht seines Studium zu erlangen. Nirgend ist das Studium der Mundtheile wichtiger als bei den *Hymenopteren*, nirgend sind die darin vorkommenden Unterschiede durchgreifender, und allen anderen Verhältnifsen in höherem Grade übergeordnet. Man legt den Abweichungen in den Mundtheilen häufig aus dem Grunde eine besondere Wichtigkeit bei, weil durch sie Abweichungen in der Lebensweise bedingt wären: aber diefs scheint im Ganzen mehr auf einer leeren Annahme, als auf Thatsachen zu beruhen. *Colletes* und *Andrena* unterscheiden sich z. B. wesentlich in der Form der Zunge, welche bei der ersten ausgeschnitten, bei der anderen zugespitzt ist: wo ist hier aber der Unterschied in der Lebensweise? Man darf auch nicht erwarten, dafs die systematischen Unterschiede überall mit Unterschieden in der Lebensweise in Verbindung stehen, und so gut zwei Thiere verschiedener Gattungen eine gleiche Oeconomie führen können, ebensowohl können Arten mit verschiedener Lebensweise einer Gattung angehören, obgleich sie ihrer verschiedenen Lebensweise nach gebaut sind, wie die Weibchen nesterbauender Hummeln Schienkörbe haben, die der parasitischen nicht. Mit der verschiedenen Oeconomie könnte auch die Verschiedenheit im Flügelgeäder am Wenigsten in Verbindung

stehen. Dafs die Beobachtung des Flügelgeäders leichter sei als die der Mundtheile, ist keine Frage, doch ist letztere auch so schwierig nicht, als dafs es mehr als Vorurtheil wäre, welches Viele vor deren Untersuchung zurückhält. Es wird sich auch durch die vermeintliche Schwierigkeit nicht leicht Jemand abschrecken lassen, der es ernstlich mit seinem Studium meint.

Aus der Familie der *Tenthreden* hat Hr. Herrich-Schäffer im 164sten Hefte von Deutschlands Insecten folgende 3 Arten dargestellt: *Cryptocampus Populi*, *Nematus hypogastricus* und *histrio*.

Ueber die Familie der Gallwespen hat Hr. Hartig in Germar's Zeitschrift sehr wichtige Mittheilungen gemacht. Man hat bisher die *Cynipsera* als *Phytophagen* betrachtet, dies ist aber nicht durchweg richtig, indem einzelne Mitglieder dieser Familie als Parasiten in den Gallen anderer, noch andere nach Art der Schlupfwespen in Blattläusen und Zweiflüglerlarven leben. Sie schliessen sich daher nicht so eng an die Blatt- und Holzwespen, sondern scheinen in näherer Verwandtschaft zu den *Proctotrupiern* zu stehen. Auffallend ist bei einem Theile der Gallenerzeugenden *Cynipse* der anscheinende Mangel von Männchen, selbst bei ganz gewöhnlichen Arten (z. B. *Cyn. quercus folii*). Ueber den Mechanismus des Eierlegens hat Hr. Hartig eine höchst wichtige Entdeckung gemacht, welche es erklärt, wie durch die feine Legeröhre das weit dickere Ei durchgehen könne. Das Ei hat nämlich einen Stiel von verschiedener Länge mit einem verdickten Ende. Durch Druck wird der Inhalt des Eies durch den Stiel in diese Verdickung getrieben, also geht das Ei leer durch die Legeröhre und darauf wird die Flüfsigkeit wieder durch den Stiel in das Ei getrieben, sobald dies die Legeröhre durchgegangen ist. Auf diese Weise ist es auch möglich, die Eier in das Pflanzenparenchym mit der mindesten Verletzung desselben einzubringen. Die Gallen sind bei jeder Art von Gallenerzeugenden Gallwespen verschieden, selbst wenn sie an gleichen Stellen entstehen, und bei einer und derselben Art gleich, selbst wenn sie auf verschiedenen Pflanzenspecies erzeugt werden. Der Substanz nach unterscheidet man Saft- und Mehlgallen. Erstere bestehen aus einem grofsfächrigen, vom Safte strotzenden

Parenchym, letztere aus einem ebenfalls grofszelligen, aber mit Stärkemehl erfüllten Zellgewebe, welches äufserlich von einer holzigen, aber nicht aus Holzfasern, sondern aus sehr dickwandigen Zellen bestehenden Schicht umgeben ist. Im ersteren Falle nähren sich die Larven von dem Safte, im letztern von dem Stärkemehl der Gallen. Ihrem Standorte nach zerfallen die Gallen in Blattgallen, aus Blattnerven, Knospengallen, aus der Spitze der Triebe entspringend, zu welchen letzteren auch die Gallen in den Rindenritzen alter Bäume gehören, indem sie immer ein schlafendes Auge zur Basis haben; Stengel- oder Holzgallen, die in einer Anschwellung des Stengels bestehen, welche die eigentliche Galle umfafst. Eine Fruchtgalle scheint bei *Aulax Rhoeados* vorzukommen. Die Gallen sind ferner ein- oder mehrfächrig, frei oder eingeschlossen. Die Larven gehen nach vollendetem Wachsthum eine Larvenruhe ein, welche oft Monate, zuweilen mehrere Jahre dauert. In anderen Fällen findet eine lange Eiruhe statt.

Aechte Gallwespen, Gallerzeuger, sind folgende Gatt.: ***Cynips*** (*calicis.*, *folii*, *corticis* u. a., zusammen 12 Arten,) mit 5-gliedrigen Maxillar- und 3-gliedrigen Labialtastern; ***Andricus***, (9 A.) mit 5-gliedrigen Maxillar- und 2-gliedrigen Labialtastern; ***Neuroterus***, (5 A.) mit 4-gliedrigen Maxillar- und 2-gliedrigen Labialtastern; ***Teras***, (*C. terminalis*) Taster wie bei *Neuroterus*, von der vorigen Gattung durch flaches Schildchen unterschieden; ***Apophyllus***, (*C. aptera*) mit 5-gliedrigen Maxillar- und 3-gliedrigen Labialtastern, und undeutlichem Schildchen; die bisherigen sind sämmtlich auf Eichen angewiesen und kommen darin überein, dafs die Fühler mit einer langen, aus den letzten 7 oder 8 Gliedern bestehenden Keule, endigen: bei den folgenden sind die Fühler borsten- oder fadenförmig: ***Rhodites***, (*C. Rosae L.* und noch zwei A. auf Rosen) mit 15-16-gliedrigen Fühlern, 4-gliedrigen Maxillar- und 2-gliedrigen Lippentastern; ***Diastrophus***, (eine A. auf Brombeeren) mit 14-gliedrigen Fühlern, 5-gliedrigen Maxillar- und 3-gliedrigen Lippentastern; ***Spathegaster***, (eine Art vermuthlich in Eichen) mit 15-16-gliedrigen Fühlern, 5-gliedrigen Maxillar- und 3-gliedrigen Labialtastern; ***Trigonaspis***, (eine A. auf Eichen) von der Vorigen durch 2-gliedrige Lippentaster und glatten Rücken des Thorax unterschieden. — Die folgenden stimmen mit den uneigentlichen Gallwespen darin überein, dafs die Radialzelle kurz und breit, die Areola nicht an der Basis sondern in der Mitte sich findet. ***Ceroptres***, (zwei A., deren eine auf Eichen) mit keulförmigen beim Männchen 14-, beim Weibchen 13-gliedrigen, ***Aulax***, (so schriebe man wohl angemessener statt

Aylax; *Cyn. Hieracii Bouché*, *Brandtii Ratzeb.*, im Ganzen acht A.) mit fadenförmigen, beim Männchen 15—16-, beim Weibchen 13—14-gliedrigen Fühlern. Inquilinen nennt Hr. H. sehr treffend solche Gallwespen, welche keine eigene Galle machen, sondern ihre Eier in fremde Gallen legen, aus denen die Inquilinen mit den Gallerzeugern zugleich hervorkommen: wodurch das Problem gelöst wird, dafs so häufig in einer und derselben Galle zwei Arten ganz verschiedener Gallwespen erzeugt werden. Die einzige hierhergehörige Gattung *Synergus* (mit vierzehn neuen A.) unterscheidet sich von den beiden letzten Gattungen der ächten Gallwespen dadurch, dafs die Lippentaster nicht 3- sondern 2-gliedrig, und nicht allein Gesicht und Brustseiten, sondern auch der dicke Stiel des Hinterleibes dicht und fein gestrichelt sind.

Von den nach Ichneumonen-Weife parasitischen *Cynipsen* schliefsen sich einige dadurch noch nahe an die Gallwespen, dafs wie bei diesen das erste Hinterleibssegment das gröfste ist: *Xystus*, (zehn A., darunter *Cyn. erythrocephala Jur.*, und noch eine, welche in Blattläusen und einige, welche in Weidenzellen von *Nematus* parasitisch leben) mit ungestieltem Hinterleibe, 3-gliedrigen Maxillar- und 3-gliedrigen Labialtastern; *Cothonaspis*, (vierzehn A.) mit kurzem, dickem, behaartem Stiel des Hinterleibes, 5-gliedrigen Maxillar- und 2-gliedrigen Labialtastern; *Megapelmus*, (eine A.) mit langem, glatten Hinterleibsstiel, 5-gliedrigen Maxillar-, 3-gliedrigen Labialtastern. — Bei anderen (*Figitiden*) ist das zweite Hinterleibssegment das längste, bei allen sind die Maxillartaster 5-, die Lippentaster 3-gliedrig. Bei den Einen ist die Hinterleibswurzel kahl und unter diesen bei *Figites* (drei A.) Kopf und Thorax mit erhabenen Leisten, bei *Psilogaster* (drei A.) beide glatt. Bei den Andern ist die Hinterleibswurzel von einem Pelzkragen umgeben, und zwar der Hinterleib selbst eiförmig bei *Scytodes* (zwei A. — der Gattungsname ist aber schon bei den Spinnen vergeben) mit lederartig mattem, und *Sarothrus* (drei A.) mit glattem, blanken Rücken des Halsschildes, — der Hinterleib aber messerförmig zusammengedrückt, bei *Amphitectus* (eine A.). — Eine dritte Abtheilung der Parasiten bildet *Ibalia*, wo die einzelnen Segmente des messerförmigen Hinterleibes von gleicher Länge sind.

Es ist Schade, dafs Hr. Hartig nicht die Arbeiten des Hrn. Westwood über diese Familie (im *Mag. of Nat. Hist.* und *Loudon's Arboretum Britannicum*) gekannt hat, um es zu vermeiden, einige von diesem bereits gegründete Gattungen von Neuem aufzustellen. *Apophyllus* ist *Biorhiza Westw.*, *Xystus* (welcher Name auch wegen der Meigen'schen *Xysta* Anstofs finden könnte) ist *Allotria Westw.*, *Megapelmus* ist schon von Dalman *Anacharis* benannt, *Sarothrus* scheint mit *Eucoila Westw.* übereinzustimmen.

Was die Structur der Mundtheile der Gallwespen betrifft, so ist es nicht unbemerkt zu lassen, dafs im letzten Gliede der Lippentaster eigenthümliche Anhänge bei manchen Gattungen,

und zwar bei ***Apophyllus***, ***Diastrophus***, ***Trigonaspis***, *Ceroptres*, ***Aulax***, ***Synergus*** vorkommen.

Hr. Wesmael beschreibt in den *Bull. d. l'Acad. des Scienc. et des bell. lett. de Bruxelles* einen zwitterlichen Ichneumon, von dem Kopf und Fühler sich verhalten wie vom *I. fasciatorius Gr.*, Hinterleib wie vom *I. quadrimaculatus Gr.* Es ist hier der zweite Fall, wo bei Ichneumonen diese Art von Zwitterbildung vorkommt, es ist hier aber umgekehrt, wie bei dem von Hrn. W. früher beschriebenen (*extensorius* mit (männlichen) Hinterleibe von *luctatorius*) indem hier der Kopf männlich, der Hinterleib weiblich ist. Hr. W. berichtet zugleich, dafs das von Gravenhorst als Weibchen der *I. fasciatorius* angenommene Insect eine Abänderung des *I. palliatorius Gr.*, und dafs das eigentliche Weibchen des *I. fasciatorius* der *I. quadrimaculatus* sei

Hr. Schiödte hat in Guér. *Mag. d. Zool.*, die bereits im vorigen Jahre nach dem in der *Revue Zool.* gegebenen Berichte angezeigten Monographie dreier Ichneumonen-Gattungen erscheinen lassen, welche mit solcher Gründlichkeit ausgearbeitet sind, dafs durch sie das Studium der schwierigen Familie wirklich erleichtert und zugänglicher gemacht wird.

Megastylus ist eine auf fünf neuen A. gegründete Gattung, welche im Habitus sehr viel Uebereinstimmendes mit ***Mesoleptes*** hat, sich aber durch stark verdicktes erstes Fühlerglied, queren Kopf und spathelförmigen Hinterleib unterscheidet. ***Polyblastus Hartig.***, eine Form Gravenhorst'scher ***Tryphonen*** mit gekämmten Klauen, und der Eigenthümlichkeit, dafs die Weibchen ganze Eiertrauben unter dem Hinterleibe tragen, den ***Tr.*** *pinguis* und *varitarsus Gr.* und vier neue A. enthaltend. *Cylloceria*, eine Form, welche zwischen *Cryptus* und ***Pimpla***, namentlich ***Lissonota*** in der Mitte steht, und sich dadurch auszeichnet, dafs beim Männchen das dritte und vierte Fühlerglied zur Seite ausgebissen sind. Es gehören hierher ***Crypt. Phytodictus niger*** und ***caligatus Gr.*** und eine dritte neue A.

Hr. Walker hat in den *Annals of Natural History* noch mehrere Fortsetzungen seiner Arbeiten über die ***Chalciden*** folgen lassen, welche die Beschreibungen neuer Arten enthalten, nämlich dreifsig A. von *Cirrospilus* (No. 45—74.), drei von *Miscogaster*, eine von ***Gastrancistrus***, zwei von ***Pteromalus***, eine von ***Encyrtus***, eine von ***Thysanus***, eine von ***Eulophus***, drei von ***Entedon*** und noch zwei von *Cirrospilus*.

Derselbe hat zugleich ein selbstständiges Werk unter dem Titel *Monographia Chalciditum* herausgegeben, welches, wenn es das wäre, was der Titel verheifst, eine sehr angenehme und werthvolle Erscheinung in der Litteratur sein würde, wäre es auch weiter nichts, als eine Sammlung der in verschiedenen Zeitschriften zerstreuten Abhandlungen des Verf. über diese zahlreiche, schwierige und bisher noch wenig studirte Familie. Dies Werkchen aber, welches nur die Zahl der einzelnen Beiträge einer vollständigen Monographie vermehrt, scheint bestimmt zu sein, die in den Jahrgängen des *Entomological Magazine* und in verschiedenen Heften der *Annals of Nat. History* enthaltenen Mittheilungen zu ergänzen.

Dieser Beitrag enthält die Beschreibungen von Arten der zehn Gattungen *Aphelinus Dalm.* (13 A. in 9 Sectionen, von denen die erste der Gattung *Agonioneurus*, die dritte der Gatt. *Coccophagus Westw.* entspricht.), *Pteroptrix*, (10 A. in 9 Sectionen, von denen die erste der Gatt. *Trichogramma West.*, *Calleptiles Haliday*, die zweite der Gatt. *Pteroptrix Westw.* entspricht.), *Entedon*, (womit die Gatt. *Derostenus* und *Smaragdites Westw.* und *Ophale Haliday* vereinigt sind: ohne weitere Untereintheilung 135 A.), *Eulophus*, (ebenfalls nicht in Sectionen getheilt, 88 A., unter welchen die Typen der Gatt. *Dicladocerus* (*Westwoodi*) *Steph.*, *Euplectrus* (*maculiventris*, in welcher der Verf. den *Pteromalus bicolor Swed.* erkennt), *Hemiptarsenus* (*fulvicollis*), *Stenomesius* (*maculatus*) *Westw.*), *Cirrospilus* (1 A.), *Pachylarthrus* (2 A.), *Miscogaster* (14 A.), *Ormocerus* (7 A.), *Gastrancistrus* (1 A.), *Pteromalus* (95 A.), *Stenocera* (2 A., von denen die zweite, *St. Erichsonii*, Typus der Gatt. *Platynocheilus Westw.* ist). Die 5 letzten Gattungen sind schon im *Ent. Mag.* abgehandelt gewesen, von *Cirrospilus* finden sich in den *Ann. of Nat. Hist.* schon 74 A. beschrieben, so dafs hier nur die 4 ersten Gatt. vollständig vorliegen. *Aphelinus* hat 5-gliedrige Füfse und ist mit *Encyrtus* verwandt, die übrigen 3 haben 4-gliedrige Füfse. *Entedon* und *Eulophus* sind nach der Kürze und Länge des Cubitalnerven unterschieden. — In einem Anhange sind noch verschiedene Nachträge gegeben, namentlich eine Fortsetzung der in den *Annals of Nat. Hist.* enthaltenen Beschreibung der Arten der Gatttung *Cirrospilus*, welche diese von 74 auf eine Zahl von 158 bringt.

Ein zweites *Vol.* der *Monographia Chalciditum* enthält die Beschreibung derjenigen Arten dieser Familie, welche Hr. Darwin auf seiner Reise um die Erde an verschiedenen Puncten Amerikas, Neuhollands u. s. w. sammelte. Dafs es auch in anderen Zonen als unseren, an diesen kleinen Geschöpfen nicht fehlen würde, liefs sich voraussehen, und grö-

fsere Sammlungen werden auch Gelegenheit gehabt haben, sich mit solchen von verschiedenen Puncten der Erde zu bereichern: was aber bei den exotischen *Chalciditen*, namentlich den kleineren Arten auffällt, ist ihre grofse Uebereinstimmung mit den Europäischen Formen, indefs ist diese Uebereinstimmung keinesweegs eine neue Erscheinung, sondern sie findet sich überall bei den kleinen Insecten. Bei den Insecten von mittlerer Gröfse ändert sich das Verhältnifs schon, daher die ächten *Chalcis* Amerika's, Afrika's u. s. w., ferner die *Eucharis* Südamerika's eigenthümliche Formen aufzuweisen haben. Hrn. Darwin's Reise-Ausbeute bestättigt die eben gemachte Bemerkung, denn unter den in diesem Werke beschriebenen 175 Arten, welche mit sehr wenigen Ausnahmen neu sind, hat sich keine einzige neue und der Europäischen Fauna fremde Form und Gattung gefunden. Dafs sogar ein Paar Arten, welche in Europa vorkommen, von Hrn. Darwin in Neuholland aufgefunden sind (*Eupelmus urozonius Dalm.* und *Eulophus bicolor Swed.*) darf nicht überraschen, Ref. wenigstens hat schon öfter auf ähnliche Verhältnisse bei anderen Insecten, und noch im vorigen Jahresberichte auf die nämliche Verbreitung des *Colymbetes pulverosus* aufmerksam gemacht.

Die beschriebenen *Chalciditen* sind: 1. aus Australien, (*Eurytoma* 6, *Isosoma* 2, *Megastigmus* 3, *Callimone* 2, *Palmon* 1, *Hockeria* 1, *Eucharis* 9, *Miscogaster* 20, *Pteromalus* 13, *Calosoter* 1, *Eupelmus* 1 (*urozonius Dalm.*), *Encyrtus* 8, *Entedon* 2, *Eulophus* 12, *Cirrospilus* 17, *Platygaster* 5, *Isostemma* 2, *Telenomus* 3, *Scelio* 2 Arten) 2. von Bahia in Brasilien, in der Regenzeit, Anfangs August gesammelt, (*Eurytoma* 2, *Decatoma* 1, *Callimone* 2, *Eucharis* 2, *Miscogaster* 1, *Gastrancistrus* 1, *Pteromalus* 3, *Encyrtus* 1, *Entedon* 3, *Eulophus* 1, *Cirrospilus* 10, *Platygaster* 6, *Telenomus* 2 Arten), 3. von Chiloe, (*Decatoma* 1, *Pachylarthrus* 1, *Miscogaster* 4, *Gastrancistrus* 1, *Seladerma* 1, *Pteromalus* 5, *Eulophus* 2, *Cirrospilus* 2, *Platygaster* 1, *Dryinus* 1 Art), 4. von der Karlsinsel unter den *Galapagos*, (*Merostenus* und *Eupelmus*, je 1 Art), 5. von Neu-Seeland, (*Pteromalus* 2, *Eupelmus*, 1 Art), 6. von der James-Insel (*Spalangia* und *Cirrospilus*, je 1 Art), 7. von Sanct-Helena, (*Pteromalus* und *Cirrospilus*, je eine Art).

Ein Werkchen, „*Hymenoptera Britannica: Oxyura, auctore A. H. Haliday, Fasc. I., London,* 8." ist dem Ref. zur Zeit nur noch dem Titel nach bekannt geworden.

Hr. Westwood hat in den *Transact. of the Ent. Society* eine

sehr hübsche Monographie der Gatt. *Scleroderma* mitgetheilt, welche Latreille unter den *Mutillarien* aufführt, Hr. Westwood aber mit Recht lieber den *Oxyren* zuzählen und *Omalus* u. a. zur Seite stellen möchte.

Es ist bisher nur aus Latreille's Werken eine Art, *Scl. domesticus Kl.*, dem Namen nach bekannt gewesen, Hr. Westwood beschreibt 16 A., davon 7 aus Deutschland, 2 aus dem südl. Frankreich, 4 aus Albanien und Zante, 2 aus Nordamerika, 1 aus Mexico. Es finden sich diese kleinen ungeflügelten Insecten vorzugsweise in Häusern, wo sie auch Hr. Saunders in Previsa (Albanien) beobachtete, wo sie sich durch ihre Stiche bemerkbar machen. Sie schienen aber im Holze zu leben (vermuthlich parasitisch in anderen Holz-Insecten — sie mögen aber auch selbst Gänge nagen, denn in Flaschen gesperrt, fressen sie sich leicht durch den Korkstöpsel durch.) Aufserdem beschreibt Hr. Westwood noch zwei muthmafsliche geflügelte Männchen dieser Gattung, eins aus dem südl. Frankreich, das andere aus Deutschland*).

Eine systematische Aufstellung der Familie *Chrysididae* hat Hr. Klug in einem in der Academie der Wissenschaften zu Berlin gehaltenen Vortrage versucht.

Zunächst trennt sich die Gatt. ***Cleptes***, besonders durch den unten wie oben gewölbten Hinterleib. Unter den übrigen mit unten concavem Hinterleibe zeichnet sich ***Parnopes*** aufser den weit vorzustreckenden, linienförmigen, inneren Mundtheilen durch ungleiche Zahl der Hinterleibssegmente aus. Eine neue Gatt. ***Anthracias*** (auf einer neuen Art vom Cap gegründet) schliefst sich unmittelbar an *Parnopes*, mit der sie im Verschwinden der Unterrands- und Discoidalzellen übereinstimmt und durch die nicht verlängerten Mundtheile, den nur aus zwei Segmenten zusammengesetzten Hinterleib, so wie von allen, übrigen *Chrysiden* durch die nicht metallische Färbung des Körpers abweicht. Die *Chrysiden* mit drei Hinterleibssegmenten in beiden Geschlechtern, theilen sich in längliche und runde. Die

*) Neuerlich hat Hr. Shuckard diese Geschlechtsbestimmungen in Zweifel gezogen und aufgestellt, dafs die *Sclerodermen* die Weibchen zu *Elis* wären. Die Erfahrung widerspricht dem. *Scleroderma* findet sich hier in Häusern in der Stadt, *Elis* (*cylindrica*) auf freiem Felde, eine Stunde von Berlin. Auch spricht Hr. Shuckard von Männchen zu *Plesia*, welche den Weibchen gleichen und ganz verschieden wären von *Elis cylindrica*: wir kennen hier solche Männchen nicht, sondern können nur bestätigen, dafs die *Plesien* Weibchen von *Elis* sind (S. Jahresber. für 1838: *Plesia*.). Man darf aber hiernach keinen Schlufs auf die Weibchen der Europäischen Arten machen, denn diese sind nach der Untersuchung, welche Hr. Klug hierüber neuerlich angestellt hat, generisch verschieden.

ersteren haben deutliche Unterrands- und Discoidalzellen und einfache Klauen: hierher die Gatt. *Leptoglossa*, mit sehr langgestreckter, an der Spitze ausgerandeter, *Pyrochloris*, ebenfalls mit verlängerter aber an der Spitze abgerundeter Zunge. Diese beiden neuen Gatt. sind auf gleichfalls neuen Capensischen Arten gegründet. Dann folgen die bekannten Gatt. *Euchroeus*, *Stilbum*, beide in den Mundtheilen kaum von einander verschieden, und *Chrysis*, in allen seinen zahlreichen, durch die Abweichungen im Flügelgeäder und der Bewaffnung des Hinterrückens und der Hinterleibsspitze zu bestimmenden Abtheilungen durch die kurze kegelförmige Zunge kenntlich. Auch *Euchroeus* zerfällt nach der Bewaffnung der Hinterleibsspitze in einige Unterabtheilungen. Die kugligen *Chrysiden* haben (meist) gespaltene Klauen und verschwindende Unterrands- und Discoidalzellen, und so sehr sie sich durch diese Charactere sowohl als durch ihren Habitus von den übrigen absondern, so wenig lassen sich äufsere Merkmale für die beiden nach dem Bau des Mundes hier sehr scharf unterschiedenen Gatt. *Elampus* und *Hedychrum* zur Zeit aufstellen. Erstere stimmt mit *Chrysis* in der kurzen kegelförmigen, die letztere mit *Euchroeus* und *Stilbum* in der verlängerten, an der Spitze ausgerandeten Zunge überein. (Bericht über die Verhandl. der K. Pr. Acad. d. Wissensch. zu Berlin. A. d. J. 1839 S. 1.)

Eine Uebersicht der Belgischen *Chrysiden* hat Hr. Wesmael in den *Bull. d. l'Acad. Roy. d. Sciens. et des bell. lettr. de Bruxelles* mitgetheilt, in welcher er die Verschiedenheit der Klauen zur Unterscheidung der bekannten Gatt. *Hedychrum*, *Elampus* und *Chrysis* benutzt. Es ist in einem früheren Jahresberichte (von 1836 p. 318.) darauf aufmerksam gemacht worden, dafs *Hedychrum* und *Elampus* sich wesentlich in den Mundtheilen unterscheiden, und es würde sehr wichtig sein, ein Kennzeichen zu ermitteln, welches nebenher beide Gattungen, bei aller ihrer äufseren Uebereinstimmung, scharf und sicher unterschiede. Die Klauen geben aber leider ein solches Merkmal nicht ab. Denn so allgemein sie auch bei *Chrysis* einfach, so beständig sie bei *Hedychrum* an der Spitze gespalten sind, so wenig sind sie bei *Elampus* überall gesägt; bei der Mehrzahl sind sie es zwar, bei manchen Arten nur an der Spitze, bei anderen aber sind sie entweder an der Spitze oder in der Mitte deutlich gezähnt, bei *El. roseus* u. a. haben sie einen sehr undeutlichen Zahn in der Mitte, zuweilen sind sie selbst ganz einfach, Die Zahl der vom Verf. beobachteten Arten ist sehr beschränkt, die Arten von *Elampus* und *Hedychrum* lassen sich, da sie nur durch sehr kurze

Diagnosen characterisirt sind, bei der grofsen Zahl ähnlicher, oft fein unterschiedener Arten nicht alle mit Sicherheit ermitteln.

Es ist indefs zu bemerken, dafs das *Hedychrum fervidum* des Verf. nicht das Fabricische, sondern, wie das gleichnamige von Shuckard, das hier gemeine *H. rutilans Meg.*, dafs *El. pusillus* ebenfalls nicht das Fabricische, welches einerlei mit dessen *Chr. aenea*, sondern *El. bidentulus Lepell.* ist, ferner dafs *Chrysis succincta* des Verf. die *Chr. succinctula Spin.*, dagegen dessen *Chrys. Illigeri* die *Chr. succincta L. F.*, und endlich, dafs *Chrysis aurichalcea* des Verf. nicht die gleichnamige von Lepelletier, sondern *Chr. nitidula Kl.* in Germ. Reise nach Dalm. ist.

Die Larve von *Scolia hortorum* lebt, nach Hrn. Passerini's Beobachtung, wie Hr. Marchese Spinola in *Guér. Revue Zoologique* S. 334. mittheilt, parasitisch in den Larven des *Oryctes nasicornis*. Sollte aber die Nashornkäferlarve nicht durch einen Stich paralysirt und ebenso von der Scolienlarve verzehrt werden, wie die *Sphex* es mit Raupen machen? in welchem Falle man das Verhältnifs der Hymenopterenlarve zur andern nicht parasitisch nennen kann.

Eine monographische Uebersicht über die Gatt. *Meria* hat Hr. Guérin in seiner *Revue Zoologique* p. 361. gegeben, in welcher er 6 Arten aufführt.

M. tripunctata, (*Tiphia 3-p. Rossi*, *Bethyl. Latreillei F.*), *M. dimidiata Spin.*, *M. Klugii Westw.*, *M. rufifrons* (*Larra rufifrons F.*, *Meria Spinolae Westw.*), und 2 neue A.: *M. abdominalis* vom Cap und *M. thoracica* aus Arabien. Die *Meria nitidula Kl.* (*M. Millefolii* der *Encycl.*) ist mit Unrecht mit *M. tripunctata* verbunden, von welcher sie sich ausser der geringeren Gröfse und einfarbigem Mittelleibe durch verschiedene Sculptur des Metathorax unterscheidet. Auch die *Meria rufiventris Kl.* ist Hr. G. geneigt mit *M. tripunctata* zu verbinden, diese aber steht in viel näherer Beziehung mit der africanischen *M. rufifrons* und *abdominalis*, und ist sicher eine eigene Art. Eine neunte Art, welche in verschiedenen Gegenden Deutschlands, jedoch nirgends häufig, sich findet, und welche Hrn. Guérin ganz unbekannt geblieben ist, ist bei Fabricius, der Ansicht der Original-Exemplare zu Folge, zweimal aufgeführt, nämlich dessen *Bethylus glabratus* und *dorsalis*, der auch die ziemlich allen Arten zukommenden weifsen Seitenpuncte des Hinterleibes nicht fehlen, obgleich Fabricius sie beide Male unerwähnt gelassen hat.

Hr. Wesmael giebt in den *Bulletins de l'Academie Royale des Sciences et des Belles lettres de Bruxelles* eine Aufzählun

der Belgischen Arten der Gatt. *Gorytes*, mit besonderer Rücksicht auf die Van der Linden schen und Lepelletierschen Arbeiten, welche Letztere in Bezug auf die die ersten betreffenden Citate mehrfache Berichtigung erfordert, welche der Verf. um so sicherer zu geben vermochte, als er die V. d. Lindensche Sammlung benutzen konnte. Die Lepelletierschen Gattungen *Hoplisus*, *Euspongus*, *Lestiphorus*, *Psammoecius*, *Arpactus* und *Gorytes* verwirft der Verf. sämmtlich, *Lestiphorus* allein, meint er, liefse sich in Rücksicht auf die abweichende Bildung des ersten Hinterleibssegments möglicher Weise erhalten, indefs zieht er es vor, diese Trennung nicht auszuführen, und theilt die ganze Gattung in zwei Abtheilungen, nach der Anwesenheit oder dem Mangel der Borsten an den Vorderfüfsen; in der ersten vereinigen sich die Lepelletierschen Gattungen, mit Ausschlufs von *Gorytes*, welches allein die zweite Abth. bildet. Der Verf. führt 8 belgische Arten an, die 8te, *G. Belgicus*, aus *G. laevis var β* Van der Linden gebildet.

Eine werthvolle Arbeit über die Gatt. *Crabro F.* haben wir von Hrn. Dahlbom erhalten, welcher ein gröfseres Werk: *Synopsis Hymenopterologiae Scandinavicae* mit der Untersuchung derselben, „*Naturhistorisk Undersökning om Scandinaviska Gull- och Silfver-Munsteklar*“ angefangen hat. Das Werk ist zwar in Schwedischer Sprache geschrieben, doch da alles Systematische, mit Einschlufs der Artbeschreibungen, zugleich in Lateinischer Sprache wiedergegeben ist, ist dasselbe Jedem zugänglich gemacht. Mehrere von Ahlgreen auf Stein gezeichnete Tafeln tragen wesentlich zur Erläuterung der Artunterschiede in dieser Gatt. bei, welche der Verf., zu umsichtig, um sich von dem Beispiele des Hrn. Lepelletier de Saint Fargeau verleiten zu lassen, in ihrer Integrität erhalten hat.

Hr. Dahlbom theilt die in der Schwedischen Fauna 28 Arten reiche Gatt. *Crabro* auf folg. Weise ein: A) kleinere, mit ungeflecktem Hinterleibe, a) solche, wo beim Weibchen die obere Afterschuppe flach gewölbt ist: I, mit einfachen Fühlern und Beinen bei beiden Geschlechtern: I*, mit an der Basis ausgerandeten, hinter der Ausrandung mit einem Zahn bewaffneten Mandibeln: 1) *C. armatus v. d. Lind.* (schwerlich der Van der Lindensche, da dieser Autor nicht der ausgerandeten Mandibeln erwähnt, dagegen eines Dorns auf jeder Seite der Unter-

seite des Kopfes, der der Dahlbom'schen Art fehlt); — II* mit einfachen Mandibeln: 2) *C. aenescens* (dies ist ohne Zweifel *Pemph. albilabris F.*) und 3) *C. albilabris* (anders zu benennen), — II. Fühlergeifsel beim Männchen unten gewimpert, die Vorderfüfse und Vorderschienen erweitert: 4) *C. palmipes*, 5) *C. scutatus*, 6) *C. Van-der-Lindenii;* — b) solche, bei deren Weibchen die obere Afterschuppe wenigstens an der Spitze eingedrückt, oder zu einer scharfen Rinne vertieft ist, und zwar: I. mit schwachgestieltem Hinterleibe und in beiden Geschlechtern einfachen Fühlern und Beinen: 7) *C. carbonarius*, (neue dem folgenden nahe verwandte A.); 8) *C. leucostoma*; 9) *C. cinxius* (neue A.); 10) *C. annulus* (neue A.); — II. mit gestieltem Hinterleibe, bei beiden Geschlechtern keulförmig verdickten Hinterschienen, und beim Männchen ausgerandeten einzelnen Fühlergliedern: 11) *C. tibialis;* 12) *C. clavipes* (*Sphex clavipes Lin.*, *Pemphr. crassipes F.*).

B. Gröfsere, mit gelbgeflecktem Hinterleibe: a) mit vollkommener und polirter herzförmiger Zelle des Hinterrückens: 13) *C. dimidiatus F.*; 14) *C. subpunctatus Rossi;* 15) *C. 4-maculatus F.*; — b) mit unvollkommener und runzliger herzförmiger Zelle des Hinterrückens: I. mit flachgewölbter oberer Afterschuppe beim Weibchen: I*, Vorderschienen beim Männchen schüsselförmig erweitert, entweder mit pfriemenförmiger: 16) *C. cribrarius;* 17) *C. patellatus*, oder einfacher Fühlergeifsel: 18) *C. pterotus F.* (*C. clypeatus F.*, der auch hierhin gehören würde, kommt nach dem Verf. schwerlich in Schweden vor); — II* Fühler und Beine bei beiden Geschlechtern einfach; 19) *C. Lapponicus Zett.;* 20) *C. subterraneus Panz.* — II. mit rinnenförmig ausgehöhlter Afterschuppe beim Weibchen, beim Männchen mit etwas gesägten Fühlern, indem einzelne Glieder ausgerandet sind, entweder mit erweiterten ersten Gliedern der Vorderfüfse beim Männchen: 21) *C. vexillatus Panz.;* 22) *C. borealis Zett.;* 23) *C. alatulus* (neue A.) — oder mit ganz einfachen Füfsen bei beiden Geschlechtern: 24) *C. vagus;* 25) *C. saxarius Gyll.;* 26) *C. cephalotes;* 27) *C. Shuckardi* (neue A.); 28) *C. fossorius.*

Hr. Shuckard hat im *Mag. of Nat. History* (S. 458.) über hängende Nester britischer Wespen geschrieben. Ein solches ward in einem Sperlingsneste gefunden, ein anderes erhielt Hr. Sh., welches an dem Dache eines Sommerhauses befestigt gewesen war. Die Wespe, welche in dem letzteren gefangen war, gehörte der *V. Britannica Leach* an. Eine zweite Art, welche hängende aber gröfsere Nester bauet, ist *V. Holsatica,* von welcher, wie Hr. Sh. vermuthet, die erstere auch nur eine Abart ist.

Hr. Herrich-Schäffer hat im 173sten Hefte seiner Fortsetzung der Panzerschen „Insecten Deutschlands“

die Arten von *Pterocheilus* und *Odynerus* synoptisch auseinander gesetzt, und gröfstentheils auch genauer beschrieben, und *Pterocheilus tinniens, coxalis, simplicipes, Odynerus 4-fasciatus, variegatus, nigripes, Dantici, affinis* abgebildet.

Die Gatt. *Pterocheilus,* so wie Hr. Klug sie unterschieden, weicht von *Odynerus* in der Bildung der Mundtheile, namentlich auch durch die langhaarigen Taster sehr merklich ab, es sind deshalb auch alle Arten, welche wie *O. spinipes*, *dentipes*, *simplicipes*, *coxalis* durch die beim Männchen aufgerollte Fühlerspitze sich zwar an *Pterocheilus* annähern, in der wesentlicheren Mundbildung jedoch mit *Odynerus* übereinstimmen, dieser Gatt. zu überweisen. *Odynerus variegatus*, ist eine durch das ganz oder an den Seiten rothe erste Hinterleibssegment sehr ausgezeichnete Art, welche der Verf. bei Regensburg entdeckte, und welche sich durch Oestreich und Ungarn bis nach Sibirien hin verbreitet, wo Pallas sie schon auffand. Der vom Verf. gegebene Name kann aber nicht bleiben, da *Vespa variegata F.* ein *Odynerus* ist.

Hr. Leon Dufour (Memoire pour servir à l'histoire de l'industrie et des metamorphoses des Odynères et description de quelques nouvelles espèces de ce genre d'insectes.) und Hr. Audouin (Deuxième lettre pour servir de materiaux à l'histoire des Insectes, contenant des observations sur les moeurs des Odynêres; adressè à M. Léon Dufour.) haben in den *Ann. d. sciens. nat.* Beiträge zur Naturgeschichte der Gatt. *Odynerus* gegeben. Der erstere beobachtete bei Saint-Severs, im Dep. der Landes, an lehmigen, dem Mittage zugekehrten Abhängen eine Art, welche in diesem Boden ihre Nester ganz in der Art bauete, wie sie Réaumur an seiner Guèpe solitaire beschrieben hat. Er sah die Mutterwespe mit den Mandibeln grüne Räupchen eintragen, und zwar immer von derselben Art, deren er in jeder Zelle 10—12 als Nahrung der Larve fand. Diese verzehrte diesen Vorrath binnen 14 Tagen. Hr. L. Duf., in der Meinung, dieselbe Art, welche Réaumur beobachtete, vor sich zu haben, welche aber in systematischen Werken noch unbeschrieben sei, beschreibt die Wespe nach beiden Geschlechtern unter dem Namen *Od. Reaumuri*, der er die Beschreibung zweier nahe verwandten ebenfalls neuen Arten, *O. consobrinus* und *cognatus* beifügt, welche ebenfalls im südwestlichen Frankreich einheimisch, ihm aber nur dem weiblichen Geschlecht nach bekannt gewor-

den sind. Hr. Audouin bemerkt, dafs die erste Art allerdings noch unbenannt (sie findet sich auch in Deutschland, und zeichnet sich mit wenigen andern dadurch aus, dafs die Mittelhüften sich in einen Dorn verlängern), indefs nicht die Reaumursche *Guèpe solitaire* sei. Als solche betrachtet er den *Od. spinipes* (*Vespa spinipes* und 5-*fasciata F.*), den er in der Umgegend von Paris beobachtete, und mit dessen Lebensweise Réaumur's Schilderung ganz genau stimmte. Diese Wespe trug fufslose grüne Larven ein, welche sie von einem nahen Luzernenfelde holte, und welche sich als die Larven von *Phytonomus variabilis Schönh.* auswiesen. Sie waren ausgewachsen, und schickten sich, wenn Hr. Audouin sie vom Blatte nahm und auf die Erde legte, ungesäumt zur Verwandlung an. Dagegen aus dem Neste des *Odynerus* genommen, blieben sie unverändert fast ein Jahr lang, vermuthlich durch einen Stich der Wespe paralysirt. Eine andere Art beobachtete Hr. L. Dufour, *O. rubicola L. Duf.*, welche in trockenen Zweigen von Brombeeren ihr Nest bereitete, und zwar, indem sie vom Ende her in die Markhöhlen eindrang, und in dieser eine Reihe von Zellen aus Erde eine hinter die andere anlegte. In jede Zelle wurden grüne Räupchen eingetragen. Wenn die Larve diese verzehrt hatte, blieb sie bis zum nächsten Frühling unverändert, wo sie die Larvenhaut ablegte, und dann noch etwa eines Monats bedurfte, um ihre Verwandlung zu vollenden. Es ist eine so lange Larvenruhe etwas sehr Allgemeines unter den Hymenopteren. Hr. Audouin beobachtete eine ähnliche Art, in welcher er den *O. cognatus L. Duf.* zu erkennen glaubt, welche eine ganz ähnliche Oeconomie führt, und sich in trocknen Stöcken einfand, welche Hr. Aud. hinsteckte, um *Hymenopteren* anzuziehen. Um das Einfallen des Regens ins Nest zu verhüten, wählte die erste solche Zweige, welche eine schräge Richtung hatten, die zweite wufste dem dadurch vorzubeugen, dafs sie ihrem Eingange eine Biegung gab.

Hr. Marchese Spinola (*Guér. Revue Zool.* S. 305.) fand ein Weibchen von *Stelis aterrima*, welches an zwei Füssen fremde Körper trug, die einige zu Rathe gezogene Botaniker und nach einer späteren Mittheilung (S. 334.) auch Hr. Oken für Pollen tragende Antheren von *Orchideen*

erklärten. Hr. Spinola schliefst daraus, dafs man mit Unrecht *Stelis*, weil ihr die Mittel zum Einbringen des Blumenstaubes fehlen, für parasitisch gehalten habe, indem nach dieser Beobachtung anzunehmen sei, dafs hier der Blumenstaub mit dem Staubbeutel eingetragen würde, wo dann natürlich ein besonderer Apparat zum Einsammeln des Blumenstaubes überflüssig werde. Es kommen solche Fälle, wie der von Hrn. Spinola mitgetheilte, bei verschiedenen Insecten, welche auf Blumen verkehren, öfter vor, und es kann das Ankleben der Antheren durchaus nur zufällig sein, indem es nicht allein bei anderen Bienen, sondern auch bei Insecten anderer Ordnungen vorkommt, wo von einem Eintragen keine Rede sein kann.

Auch in Deutschland hat Hr. v. Siebold die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf diese Körper gelenkt, welche Hr. v. Schlechtendal ebenfalls für *Antheren* von *Orchideen* erklärte (Froriep's N. Notizen, X. S. 83, 106. XI. S. 73.).

Hr. Herrich-Schäffer hat in dem 166sten Hefte der von ihm fortgesetzten Panzerschen „Deutschlands Insecten" die von ihm in Germar's Zeitschrift beschriebenen *Nomaden* (S. Jahresbericht v. 1838) abgebildet.

Ueber die Bienenzucht der Armenier in den Steppen am Dniestr hat Hr. Kohl in Froriep's Notizen einige Nachrichten gegeben. Die Bienenzucht an den Ufern des Dniestr ist nicht unbedeutend, und fast ausschliefslich in den Händen von Armeniern, welche nicht selten einen Bestand von 500—1000 Stöcken haben. Sobald der Schnee schmilzt und unmittelbar darauf die Blumen hervorsprossen, rücken die Bienenväter mit ihren Bienenstöcken in die Steppen, weiden einen Distrikt derselben nach dem andern ab, und kehren im Sommer, sobald die Steppenvegetation aufhört, an die Flufsufer zurück, wo die Vegetation bis zum Spätherbste ausdauert. Zum Winter werden die Bienenstöcke entweder in die Erde gegraben und mit Schilf bedeckt, oder es wird auf dem Erdboden ein konischer Haufen gebildet, der mit Stroh gedeckt wird.

Rhipiptera.

Unsere Kenntnisse dieser wunderbaren kleinen Insecten-

abtheilung sind durch die Forschungen zweier unserer ausgezeichnetsten Beobachter auf eine Weise erweitert worden, welche zwar zeigt, dafs die ausdauerndsten Bemühungen dies dunkle Feld nur nach und nach aufhellen werden, dafs aber auch Aussicht vorhanden ist, dies Resultat gewinnen zu sehen. Wir dürfen jetzt auf die wunderlichsten Verhältnisse gefafst sein.

Hr. v. Siebold beschreibt in seinen Beiträgen zur Geschichte der wirbellosen Thiere eine neu entdeckte Art der Gattung *Xenos* und deren Schmarotzer. Die Art, *X. Sphecidarum*, lebt in ähnl. Weise, wie *X. Rossii* u. *Peckii* in *Polisten*, in *Ammophila sabulosa* und *Miscus campestris* bei Danzig. Es steckt gewöhnlich ein, selten zwei oder noch mehrere Individuen in einer Grabwespe. Darin hat sich Hr. v. Siebold in der vorliegenden Arbeit von der gewönlichen Ansicht nicht entfernt, dafs er den vorragenden hornigen Theil für den Kopf anspricht. Ref. hat indefs durch Hrn. Lichtenstein, welcher von einer Reise nach dem südlichen Frankreich Exemplare von *Polistes gallica*, welche mit *Xenos* besetzt waren, in Weingeist mitbrachte, und die Güte hatte, sie ihm zur Untersuchung zu übergeben, Gelegenheit gehabt, sich zu überzeugen, dafs jener hornige Theil nicht der Kopf ist, sondern den Kopf und Thorax des vollkommenen Insects enthält, daher auch das Vorhandensein eines Stigmenpaares an diesem Theile keine Anomalie ist. Hr. v. Siebold ist in seinen fortgesetzten Untersuchungen, auf deren Publication wir sehr begierig sein dürfen, zu demselben Resultate gelangt, welches ihm damals entgehen mufste, weil er die Nymphe nicht in solchem Alter antraf, wo schon äufsere Theile des vollkommenen Insects ausgebildet sich zeigten. Im Inneren der Larve, von welcher die Puppe sich nur dadurch unterscheidet, dafs der hornige Theil etwas verkürzt ist und zwischen den Hinterleibssegmenten der Wespe frei vorragt, fand Hr. v. Siebold nur einen blinden Darmkanal, von vielen Tracheen umwebt, Fettkörper, und im ganzen Körper zerstreut kleine Eierartige Körperchen. Auf dem Rücken bemerkte man drei dunkle Puncte hintereinander. Jeder dieser Puncte bezeichnete die Insertion eines hornigen Röhrchens, welches von der Rückenwandung frei in die Bauchhöhle hineinragt. Die

erwähnten Eierartigen Körperchen erwiesen sich als wirkliche Eier, in welchen sich ein kleines Insect entwickelte, das später die ganze Bauchhöhle bevölkerte. Es ist dasselbe, welches Hr. v. Siebold hier als ein Schmarotzerthierchen betrachtet, schieferblau von Farbe, $\frac{1}{9}$ Lin. lang, flach, asselartig gegliedert, mit 14 Segmenten. Das erste dieser Segmente ist der Kopf, kaum mit Spuren von Fühlern und Mundtheilen, ohne Mundöffnung, aber jederseits mit 5 Ocellen. Die drei folgenden Segmente (Thorax) enthalten jeder ein Paar Beine, die vier vordern statt des Tarsus mit einem bläschenartigen Polster, das hinterste mit einem langen spitzen Fufsgliede mit einem schmalen birnförmigen Bläschen. Das letzte Segment hat an seiner Spitze ein Paar langer kräftiger Borsten, welche sich nach unten umschlagen und mit denen das Thierchen nach Art der Poduren sehr vehemente Sprünge ausführt. Im Innern ein Darm mit einer blasig körnigen Masse, aber an beiden Enden blind; zu beiden Seiten desselben Fetthaufen, im vorletzten Segment zwei starke Muskelstränge, welche den Springborsten anzugehören scheinen; aufserdem nichts zu bemerken; von Tracheen keine Spur. — Diese Thierchen bewegen sich im Innern der *Xenos*-Puppe, in welcher sie sich erzeugen, kriechen durch die oben erwähnten Röhrchen hervor, und gelangen in einen Kanal, welcher auf dem Rücken durch eine Falte der Puppenhülle gebildet und gelangen von hier selbst unter die hornige Hülle des Vorderkörpers. So weit Hrn. v. Siebold's bisher mitgetheilte Wahrnehmungen.

Ganz entsprechende Beobachtungen hat Hr. Westwood in den *Transactions of the Entomological Society* S. 184. (*Notice of a minute Parasite inhabiting the Larva of Stylopidae, and upon the Animal produced from the Eggs of Meloe*) bekannt gemacht. Er berichtet, dafs es ihm und Hrn. Pickering geglückt sei, einen kleinen Schmarotzer der *Stylops*-Larven aufzufinden, der nach einer mündlichen Mittheilung des Hrn. v. Heyden auch von ihm schon einmal in einer todten *Xenos*-Larve angetroffen sei; es ist dem sonst so ungemein belesenen Hrn. W. aber entgangen, dafs dieser kleine Parasit bereits vor 30 Jahren von Hrn. Klug auf *Andren. ovina* entdeckt und im Magaz. der Gesellsch. Naturf. Fr. zu Berlin IV. S. 226. beschrieben worden ist. Hr. Westwood schildert die Para-

siten, welche er auch, wie Hr. Klug, äufserlich auf den Bienen langsam umherkriechen und durch eine Querspalte des sog. Kopfes der *Stylops*-puppe, aus- und eingehen sah, sehr ähnlich der des Hrn. v. Siebold, nur ist ihre Form gestreckter, die Beine mit einem fleischigen Polster an der Spitze des Klauengliedes statt der Klaue, die Vorderbeine beim Kriechen fühlerartig vorgestreckt; an der Spitze des Leibes ein Paar starker Borsten, welche aber nicht untergeschlagen werden, und mit denen das Thierchen nicht springt.

Es fragt sich nun, was ist von diesen Thierchen zu halten? Hr. Westwood äufsert in einer Anmerkung die Vermuthung, dafs die Weibchen von *Stylops* sich ähnlich wie die von *Psyche* u. a. verhalten, und dafs diese sog. Schmarotzer die Jungen sein möchten. In der That hat man an den geflügelten Ins. von allen *Rhipipteren* noch nie eine Geschlechtsverschiedenheit wahrgenommen. Sollte sich das Weibchen in seiner aus der Larvenhaut gebildeten Hülse umkehren? oder steckt es von Anfang an das hintere Körperende zwischen die Hinterleibsringe der Wespe? Diese Verhältnisse müssen zunächst durch die Beobachtung aufgeklärt werden. Die kleinen Poduren-artigen Thierchen könnten recht wohl der erste Zustand der Larve sein, einzig dazu organisirt, ihren künftigen Wohnort zu erreichen: daher die Haftfüfse, die Augen, der an beiden Enden geschlossene Nahrungskanal. In folgenden Häutungen würde das Thierchen weitere Veränderungen untergehen, und mit Verlust der Bewegungsorgane und der Augen mehr zur Aufnahme der Nahrung sich ausbilden, wenigstens mufs dann der Mund sich öffnen. Sonst sind uns bei den eigentlichen Insecten keine weiteren Fälle ähnlicher Umwandlungen während des Larvenstandes bekannt, bei den *Crustaceen* fehlt es aber nicht an entsprechenden Beispielen. Unter diesen Umständen kann man nur mit den gespanntesten Erwartungen entgegensehen, inwiefern die Beobachtung die eben angedeuteten, vom Hrn. Westwood angeregten Vermuthungen bestättigen, oder die Muthmafsungen auf einen neuen Weg leiten werde.

Hr. Westwood macht noch auf eine gewisse Uebereinstimmung jenes kleinen Bewohners der *Stylops*-puppen mit den Larven von *Meloe* aufmerksam, welche ebenfalls im ersten

Lebensalter auf Bienen umherkriechend sich finden. Er bezweifelt auch, dafs dies Insect (*Pediculus Melittae Kirby*) wirklich eine Larve von *Meloe* sei, und weist die grofse Uebereinstimmung im Bau des Mundes mit Läusen nach. Er kann indefs selbst nicht läugnen, dafs aus den Eiern von *Meloen* nur diese Thiere zum Vorschein kommen, und es existirt kein einziger Grund, daran zu zweifeln, dafs dieselben Käferlarven sind, es ist ja auch schon erwiesen, dafs die Larven verwandter Gattungen *Horia, Sitaris,* wirklich in Bienennestern parasitisch leben. Als Gegengrund bemerkt Hr. Westwood, dafs diese Bienenlarven auch *Tenthreden* und *Dipteren* ankriechen; allein finden sie dort ihre Nahrung? und geht nicht in der Natur Vieles zu Grunde, welches seine Bestimmung nicht erreicht?

Lepidoptera.

Auf die Grundsätze, welche der Systematik dieser Ordnung unterzulegen, bezieht sich eine in den *Annal. d. l. Soc. Ent. de France* enthaltene Abhandlung des Hrn. Guénée, auf welche hier aber nicht näher eingegangen werden kann, da dieselbe eine Erwiederung auf einen Aufsatz des Hrn. Duponchel über die Methode einer guten Classification bei den Schmetterlingen ist, welcher in einem der nicht nach Berlin gelangten Hefte des Jahrganges 1838 jener Annalen enthalten ist, und dessen Berücksichtigung daher im vorigen Berichte ausfallen mufste.

Vortreffliche Bemerkungen über die systematische Anordnung der Schmetterlinge, mit besonderer Rücksicht auf das von Ochsenheimer und Treitschke aufgestellte System hat Hr. Speyer in der Isis (S. 91.) niedergelegt. Der Verf. erkennt sehr wohl den Vortheil, den die genauere Kenntnifs der Metamorphose in dieser Ordnung dem Systematiker gewährt, er verkennt aber auch eben so wenig, wie sehr die Schmetterlinge selbst im Darbieten systematischer Kennzeichen den Insecten aller anderen Ordnungen nachstehen, indem der Körper in Schuppen und Haaren verhüllt, die Flügelnerven gröfstentheils bedeckt, die Mundtheile verhältnifsmäfsig geringe und schwierige Kennzeichen darbieten, welche nur in den Verhältnissen der Tasterglieder

und der relativen Länge des Sauger (der Rollzunge) bestehen. Dafs die Art die einzig natürliche Abtheilung in der Natur sei, die Gattungen als solche in der Natur nicht vorhanden wären, wie der Verf. es ausspricht, kann Ref. demselben nicht zugestehen, und hält sich überzeugt, dafs Hr. Speyer im weiteren Verfolg seiner sorgfältigen und tieferen Untersuchungen nicht bei dieser aus einer oberflächlicheren Betrachtung der Natur gewonnenen Ansicht verharren könne. Es könnte schwerlich Jemand läugnen, dafs die Ordnung der Schmetterlinge eben so natürlich von den anderen Insectenordnungen geschieden sei, wie die ersten besten zwei Schmetterlingsarten, und was von den engsten und weitesten Abtheilungen gilt, kann doch auch nicht anders als von allen zwischenliegenden gültig sein. Es wird freilich mehrere oder mindere Schwierigkeiten haben, die natürlichen Gränzen sowohl als Charactere der einzelnen Gattungen zu erkennen, doch um sie zu erkennen, mufs die Kenntnifs der Gesammtheit oder wenigstens der Hauptmasse der Arten vorausgehen. Man darf sich, um das Gebiet der Schmetterlinge im Sinne der Systematik zu überblicken, nicht auf die Europäische Fauna beschränken, namentlich unter den Tagschmetterlingen, und zum Theil auch unter den Spinnern verlieren sich die Europäer so unter der Masse des Ganzen, dafs sie fast nur als Repräsentanten einzelner Formen erscheinen. Und wenn auch z. B. *P. Machaon* bei uns die Gatt. *Papilio* repräsentirt, kann er mit seinen wenigen und ihm sehr gleichförmigen Europ. Genossen ein Bild der ganzen, grofsen, vielgestaltigen Rittergattung geben? Es bedarf aber zur richtigen Einsicht in die systematische Eintheilung nicht allein eines Ueberblickes über eine möglichst grofse Zahl von Arten, sondern auch einer sehr genauen Kenntnifs der einzelnen Formen, und diese Kenntnifs ist durch die hier mitgetheilten Resultate der sorgfältigen Untersuchungen des Verf. durch manche beachtenswerthe Bemerkung vervollständigt worden.

Melitaea unterscheidet der Verf. vorzüglich durch das ihr mangelnde Spitzchen der Fühlerkolbe von *Argynnis*. *Lycaena* zeichnet sich im vollkommenen Insect durch eine die Augen einschliefsende scharfe, aus schneeweifsen Schüppchen gebildete Linie aus, die auch der *Lucina* nicht mangelt, welche streng ge-

nommen, da das Männchen Putzpfoten hat, nicht hierher, sondern zu *Erycina Latr.* gehört. Unter **Pontia** und **Colias** glaubt der Verf. mit Recht weitere Trennungen angedeutet zu finden, und er würde vermuthlich von den Gatt., welche die Briten sowohl als die Franzosen hier schon errichtet haben, befriedigt werden. Ueber *Hesperia* macht Hr. Speyer eine sehr wichtige Bemerkung, nämlich, daſs der von Latreille aufgestellte Character, welcher in zwei Paar Dornen an den Hinterschienen bestände, nicht durchgreifend sei. Die Arten, welche eine Ausnahme machen, hat Hr. Sp. nicht namhaft gemacht, es sind aber ***H. Paniscus*** und ***Sylvius***, denen sich die Capensische ***Metis Cr.***, nicht aber, wie man leicht vermuthen könnte, unser ***Steropes*** anschlieſst. Jene drei Arten haben, wie die übrigen Tagschmetterlinge, nur ein Paar Dornen an den Hinterschienen. Von Americanern stimmen hierin mit ihnen überein die Gatt. ***Peleus Swains.***, wohin ***Pap. Peleus L.***, ***Genutius F.*** u. a. A. gehören, und eine andere diesen sehr nahe stehende Form, welche sich durch eben so verlängerte aber weniger zusammengedrückte Hinterfüſse und weniger verkürzte Hinterschienen unterscheidet, und welche die ***H. Neleus***, ***Talaus*** und ***Hesychius F.*** zu Repräsentanten hat. Unter den Dämmerungsfaltern hat der Verf. die genaue Verbindung nicht verkannt, in denen die *Zygaenen* (durch Vermittelung der exotischen *Glaucopis*) mit *Euprepia* stehen: beide sondern sich durch den Besitz von Nebenaugen sowohl von den Schwärmern als von den Spinnern ab, und werden später einmal vielleicht zusammen eine eigene natürliche Familie bilden, welcher sich die ***Sesien*** eng anschlieſsen, die sich nach den Beobachtungen des Verf. nicht alle durch das Vorhandensein eines Borstenbüschels an der Fühlerspitze characterisiren lassen, indem derselbe z. B. *S. hylaeiformis* fehlt. Die männlichen Fühler sind in dieser Gatt. auſserdem nach den Arten verschieden gebildet. In diesen Verschiedenheiten in einer so natürlichen Gatt. mehr als Art-Unterschiede zu finden, ist der Verf. nicht geneigt, eben so wenig, wie in der Gatt. *Notodonta*, wo selbst die eigenthümliche Tasterform der *N. palpina* sich namentlich bei der völligen Uebereinstimmung der früheren Zustände mit denen der anderen Arten nur als Arteigenthümlichkeit ansehen läſst. ***Lithosia*** unterscheidet sich, bei aller sonstigen Aehnlichkeit von ***Euprepia***, sehr bestimmt durch die fehlenden Nebenaugen. ***Psyche*** möchte der Verf. den Schaben zugewiesen, ebenso die ***Orgyia Coryli*** mit Rücksicht auf die Verschiedenheit der Raupe u. Puppe und die vorhandenen Nebenaugen, nicht nur aus der Gatt. ***Orgyia***, sondern auch aus der Fam. der Spinner zu der der Eulen mit dem alten Gattungsnamen ***Colocasia*** gebracht, dagegen die übrigen ***Orgyien*** mit ***Liparis*** vereinigt wissen. ***Gastropacha*** zeichnet sich durch den Mangel der Flügelfeder aus, nur ***G. processionea*** (und die verwandten Arten, vermuthlich alle mit Processionsraupen) machen hiervon eine Ausnahme. ***Platypteryx*** schlieſst der Verf. mit groſsem Rechte von den Eulen aus und den Spinnern an; wenn man *Platypteryx* als einen Ueber-

gang zu den Spannern betrachtet, ist es auch eher geeignet, die Spinner als die Eulen mit denselben zu verbinden, denn eine natürliche ist die Reihe gar nicht, in welcher Spinner, Eulen, Spanner, Zünsler aufeinander folgen, indem die Eulen mit den Zünslern und selbst auch noch mit den Wicklern in viel näherer Verwandtschaft stehen als mit den Spannern, welche ihrerseits durch die meist fehlenden Nebenaugen, kleinen Taster, die wenig ausgebildete Spiralzunge, die schwächeren Beine, ja bei manchen Formen selbst durch die Fühlerbildung sich eng den Spinnern anschliefsen. Der scheinbare Uebergang von den Eulen zu den Spinnern in der Raupenbildung (mittelst *Plusia*) möchte um so weniger bedeuten, da jene Eulen selbst am wenigsten an die Spanner erinnern. Mit Recht macht der Verf. auf die geringen Unterschiede aufmerksam, welche sich zwischen der Mehrzahl der von Ochsenheimer und Treitschke errichteten Eulengattungen selbst in der Raupe finden, so dafs es unmöglich wird, ihre Gränzen durch Charactere abzustecken, und schlägt daher vor, solche, wie *Agrostis*, *Noctua*, *Hadena*, *Polia*, *Mamestra*, *Apomea*, *Orthosia*, *Xanthia*, *Mythimna* u. s. w. nur als Gruppen innerhalb einer grofsen Gatt. *Noctua* zu betrachten. Auch *Bryophila* und *Diphthera*, schlägt der Verf. vor, zu vereinigen, bei *Asteropus Cassinia* macht er auf einen starken gekrümmten Dorn an den Vorderschienen aufmerksam, der bei *A. nubeculosa* ebenfalls vorhanden ist. *Anthophila* betrachtet der Verf. als Zünsler.

Unter den Spannern sondert sich zuerst *flexularia* durch den Besitz von Nebenaugen und andere Charactere von *Ennomos* ab, unter welcher Gattung aufserdem manches Verschiedenartige enthalten ist; namentlich entfernt sich *emarginaria* durch die Form der Raupe und die beim Männchen verkümmerten Hinterfüfse zu *Idaea*. *Geometra* ist gleichfalls aus verschiedenen Elementen gebildet, *Aspilates* könnte z. Th. (*purpuraria*, *gilvaria*) mit *Fidonia*, z. Th. (*palumbaria*, *lineolata*) zu *Larentia* und *Cidaria* gezogen werden; mit *Crocallis* müfste man *Ennom. dentaria* vereinigen; von *Fidonia* trennt der Verf. unter dem Namen *Chimadia* diejenigen Arten, deren Weiber ungeflügelt sind (*defoliaria*, *progemmaria*, *aurantiaria*, *aceraria*, *baiaria*, *leucophaearia*, *aescularia*, *rupicaparia*, — für welche indefs Stephens schon die Gatt. *Anisopteryx* (*leucophaearia*, *aescularia*), *Lampetia* (*defoliaria*), *Cleora* (*baiularia*), und *Cheimatobia* (*rupicupraria*) errichtet hat). — Die vom Verf. vorgeschlagene Bildung einer eigenen Gatt. für *hexapterata* und *sexalata* ist von Stephens ebenfalls schon vorgenommen (*Lobophora*). — Andere (*Achatinata*, *populata*, *prunata*) haben beim Männchen auf der Unterseite der Vorderflügel einen starken Haarbüschel. *Idaea* zeichnet sich dadurch aus, dafs beim Männchen die Hinterfüfse mehr oder weniger verkümmert sind, wovon indefs *Vibicaria* eine Ausnahme macht, die zugleich durch gekämmte Fühler abweicht.

Derselbe liefert ebendas. (S. 89.) einige Nachträge zu

seinen im vor. Jahrgange enthaltenen Untersuchungen über die Fühler der Schmetterlinge, und (S. 110.) Berichtigungen und Zusätze zu den Schmetterlingen von Europa, von Ochsenheimer und Treitschke, Bd. I—VI. und Suppl. Bd. 10. 1—2. Abth. Letztere beziehen sich hauptsächlich auf Beobachtungen der früheren Stände und der Lebensweise.

Hr. Zeller hat in der Isis (S. 448.) die im vor. Jahrg. jener Zeitschrift enthaltene Bestimmung der Réaumurschen Schmetterlinge durch Hrn. Freyer einer Beurtheilung unterworfen, und Hr. Freyer seinerseits (ebendas. S. 728.) sich über Hrn. Zeller's Bestimmungen ausgesprochen, durch welche Erörterungen die Widersprüche, auf welche beide Gelehrte ursprünglich in der Bestimmung der Réaumurschen Schmetterlinge gekommen waren, fast gänzlich beseitigt sind.

Hr. Zeller hat auch die Degeerschen Schmetterlinge einer ähnlichen kritischen Bestimmung unterworfen, dabei aber zugleich einen Reichthum seiner Erfahrungen sowohl über Naturgeschichte und frühere Stände der betreffenden Arten als auch über systematische Verhältnisse mitgetheilt. Von der letzten scheinen folgende vorzüglich der Beachtung werth zu sein:

Die Gatt. ***Hesperia** Ochsenh.* löst Hr. Zeller in die beiden Gatt. ***Thymele*** und ***Pamphila F.*** auf. Die erstere zeichnet sich dadurch aus, dafs der Vorderrand der Vorderflügel beim Männchen umgeschlagen ist, und enthält *Malvarum*, *Lavaterae*, *tessellum*, *Tages*, *Sertorius*, *Fritillum* und *Alveolus*, die zweite hat jene Auszeichnung nicht. Hier unterscheidet der Verf. 3 Abtheil. nach der Gestalt der Fühlerkeule, nämlich: A) Fühlerkeule länglich, ohne Spitzen, und zwar a) mit dünnem, vorgestrecktem in den Haaren fast verborgenem Endgliede der Taster, und am Hinterwinkel abgerundeten Hinterflügeln: *Steropes*. *Paniscus*; b) mit dünnem, langem, aufgerichtetem Endgliede der Taster und wenig verlängertem Hinterwinkel der Hinterflügel: *Linea*, *Actaeon*; — B) Fühlerkeule länglich mit einer Spitze: — exotische Arten mit aufgerichtetem langem Endgliede der Taster; — C) Fühlerkolbe kurz eiförmig, mit einer Spitze, Endglied der Taster ziemlich kurz: *Sylvanus*, *Comma*. Die beiden Gatt., so wie Hr. Zeller sie aufstellt, sind gewifs sehr natürlich getrennt, indefs scheinen sie, namentlich *Pamphila*, einer weiteren genauen Prüfung, vorzüglich in Betreff der exotischen Arten noch sehr bedürftig zu sein, und es könnte leicht eintreffen, dafs bei weiterer Untersuchung sich die Zahl der Gattungen noch sehr vermehrte. Vom *P. paniscus* ist oben bemerkt worden, dafs er, der Zahl der Dornenpaare an den Hinterschienen gemäfs, nicht

mit *Steropes* zusammenstimme. — Für *Hipp. Deianira*, *Hiera*, *Maera*, *Megaera*, *Aegeria* und *Meone*, welche zwar in der blasenartigen Auftreibung der Subcostal- und Medianader an der Wurzel, dem starken Hervortreten der Subdorsalader und in der Länge und Ausbildung der Putzpfoten mit den meisten *Hipparchien* übereinstimmen, sich aber durch behaarte Augen absondern, bringt Hr. Z. den Schrankschen Namen *Maniola*, für *Hipp. Davus*, *Pamphilus*, *Iphis*, *Hero*, *Oedipus*, *Arcania*, *Satyrion* und *Leander*, wozu wahrscheinlich auch *Lyllus*, *Dorus* und *Corinna* kommen, und welche alle vor den übrigen *Hipparchien* eine blasenartige Erweiterung der Subdorsalader voraus haben, den Hübnerschen Namen *Coenonympha* als Gattungsnamen in Vorschlag, und findet die Absonderung der *H. Galatea* und verwandten Artan als eigene Gatt. *Arge* durch die aufserordentliche Kleinheit und angedrückte Beschuppung der Putzpfoten gerechtfertigt. Unter den übrigen *Hipparchien* haben *Ida*, *Tithonius* und *Pasiphaë* die Auftreibung der Subcostal- und Medianader am stärksten, sie scheinen aber in der Behaarung der Putzpfoten untereinander verschieden zu sein; diese sind bei *Euryale* und *Medea* von gleicher Länge, Dünnheit und Unbehaartheit, wie bei *Ligea*, nach Degeers Ausdruck, nur durch ihre Kleinheit von wahren Beinen unterschieden; bei *Medusa* sind sie mit langen, etwas spärlichen Haaren besetzt; in Ochsenheimer's Fam. *A.* haben sie ein dicht- und langhaariges Endglied (weshalb Degeer sie Zobelschwänze nennt), wovon indefs *Briseis* eine Ausnahme macht, welche so ungemein kleine unbehaarte Vorderpfötchen, wie *Galatea* hat. Die Schwärmer theilt Hr. Z. folgender Weise ein: A. Hinterleib an den Seiten der hintersten Ringe mit Haarbüscheln besetzt: 1) Hinterrand der Flügel ganz: *Sesia F.* (*Macroglossa O.*); — 2) Hinterrand der Flügel ausgenagt: (*Macroglossa Oenotherae*); — B. Hinterleib ohne solche Haarbüschel: 1) Rollrüssel wenig über Kopfeslänge (Hinterrand der Flügel ausgenagt); *Laothoë F.* (*Smerinthus Latr. Ochsenh.*); — 2) Rüssel von der Länge des Thorax (Hinterrand der Flügel ganz): *Acherontia Lasp. O.*; — 3) Rüssel wenigstens von der Länge des Hinterleibes: a) Fühler gegen die Spitze hin keulförmig verdickt: *Deilephila Ochsenh.*; — b) Fühler fast fadenförmig, gegen die Spitze hin nicht verdickt: *Sphinx L.* — Am Schwierigsten sind die beiden letzten Gattungen zu unterscheiden, die Form der Fühler eignet sich aber zu diesem Zweck sehr gut. — *Nymphula* unterscheidet Hr. Z. von *Botys* durch aufsteigende Labialtaster mit glattem dornförmigem Endgliede, und sehr entwickelte, vorstehende, behaarte Maxillartaster, während bei *Botys* jene ausgestreckt, vorstehend, mit oft niederwärts gerichtetem Endgliede, diese klein, dünn und wenig bemerkbar sind. Nähere Mittheilungen über seine Untersuchungen über die Classification der Zünsler und Wickler verspricht Hr. Z. in der Folge zu geben, weshalb Ref. die übrigen diese beiden Familien betreffenden systematischen Bemerkungen zur Zeit übergehen zu können glaubt.

Hrn. Freyer's „Neue Beiträge zur Schmetterlingskunde, mit Abbildungen nach der Natur," sind mit dem 45—50sten Hefte fortgesetzt, welche in rühmlich bekannter Art die Abbildungen von folgenden Schmetterlingen, z. Th. in allen drei Ständen und mit der Nahrungspflanze geben:

Papilio Machaon, sehr kleine Abänderung, *Melitaea Arduinna* (*Rhodopensis*), *Parthenia*, *Pyronia* (Abänderung von *Athalia*), *Argynnis Selenis*, *Freya*, *Thore*, *Limenitis Lucilla*, *Hipparchia Anthelea*, *Hippolyte*, *Autonoe*, *Amaryllis*, *Hyperanthus Var.*, *Lycaena Anteros*, *Cyllarus*, *Hesperia sericea*, *Deilephila Esulae*, *Zygaena Dorycnii*, *Euprepia persona*, *purpurea*, *Hera*, *Harpyia Milhauseri*, *Liparis monacha Var.*, *Orgyia dubia*, *Gastropacha solitaria*, *Bryophila receptricula*, *raptricula*, *Triphaena interiecta*, *Hadena chioleuca*, *amica*, *roboris*, *ilicis*, *Polia tincta*, *Apamea strigilis*, *latruncula*, *Thyatira Batis*, *derasa*, *Orthosia Saportae*, *Cucullia argentina*, *Abrostola triplasia*, *Asclepiadis*, *Urticae*, *Catocala Neonympha*, *Boarmia roboraria*, *secundaria*, *rhomboidaria*, *Larentia satyrata*, *castigata*, *austerata*, *pimpinellata*, *Idaea exalbata*, *decussata*, *dealbata*.

Nur über die *Deilephila Esulae* möchte sich Ref. eine Bemerkung erlauben, einen Schmetterling, der in sehr viele Sammlungen verbreitet sein mag, und der, von einer Auctorität, wie Hrn. Freyer's, in die Wissenschaft eingeführt, sich ein Bürgerrecht erwerben könnte. Ref. hat indefs gegründete Zweifel gegen die Aechtheit der Art, und fordert die Lepidopterologen auf, ihre Ex. mit scharfer Vergrösserung zu prüfen. Die Stücke, welche dem hiesigen Museum, selbst von einer höchst achtbaren Seite her, angeboten wurden, waren alle künstlich geschwärzt; schon mit der Lupe zeigten sich die Schuppen nicht rein, und unter dem Compositum sahen wir mehrere schwarze Kügelchen an jedem einzelnen Schüppchen haften. Ein ähnliches Beispiel von Händler-Betrug ist unter den Käfern der *Aptinus atratus*, der in allen Sammlungen paradirt, selbst von Dejean als eigene Art beschrieben ist, aber in der That nichts weiter als ein schwarz gebeizter oder gebrannter *A. mutilatus* ist.

Von Hrn. Fischer's, Edlen von Rösslerstamm, „Abbildungen zur Berichtigung und Ergänzung der Schmetterlingskunde, besonders der Microlepidopterologie, als Supplement zu Treitschke's und Hübner's europäischen Schmetterlingen mit erläuterndem Text," sind 5 Hefte (11—16) erschienen, welche folgende z. Th. neue Arten enthalten:

Acidalia pusillaria, mit der Raupe, welche nur von trockenen Pflanzen lebt und zuweilen selbst Herbarien angreift,

Botys flavalis, crocealis, aurantialis, terrealis, Paedisca frutetana, mit der Raupe (auf Birken), *immundana, monachana, profundana, dissimilana, hepaticana, similana, scutulana, Brunnichiana, delitana, Demarniana, Grapholitha Freyeriana, Teras caudana* m. d. Raupe, *effractana, Cochylis elongana, Manniana, Phycis ceratonella* m. d. Raupe, welche in den Früchten des Johannisbrodbaums lebt, *holosericella, obtusella* (von der vorigen unterschieden), *rubrotibiella, fuccella, Plutella Messingiella, Lita populella* m. d. Raupe, welche auf Pappeln und auf Sahlweiden lebt, *obscurella, scintinella*, neue A., *velocella, atriplicella*, neue A. m. d. Raupe, welche auf den Blättern der *Atriplex laciniata* frifst, *obsoletella*, ebenfalls neue A. m. d. Raupe, welche auf derselben Pflanze wie die vorige, aber in einem anderen Theile, nämlich im Mark der Stengel lebt, *terrella, distinctella Zell., lentiginosella, Butalis Chenopodiella, restigerella, triguttella, Adele Degeerella* m. d. Raupe, *congruella, associatella, bimaculella, stelliferella*, m. d. Raupe, welche von Lichenen sich nährt, *Oecophora epilobiella* m. d. Raupe, *Andereggiella, Gysseleniella, Farinatella, Ornix ballotella* m. d. Raupe, welche vom Mark der Blätter der *Ballota nigra* zehrt.

Hr. Herrich-Schäffer hat in der Fortsetzung (Heft 163—6.) der Panzerschen „Deutschlands Insecten," von Schmetterlingen vorzugsweise die Spanner (Heft 165.) und *Pyraliden* (Heft 163) bearbeitet, und von beiden Familien angefangen, synoptische Darstellungen zu geben.

Abgebildet sind von *Pyraliden*: *Nymphula saturnalis, Hypena acuminalis* n. sp., *Aglossa egregialis* n. sp., *Pyralis carnealis, pectinalis* n. sp., *lucidalis, Herminia modestalis, Botys comparalis, numeralis, interpunctalis, asinalis, murinalis* aus der Krim, *gilvalis* aus Dalmatien, *Hypena? falsalis* n. sp., *Nymphula? taenialis, undalis*, letztere 3 aus Sicilien; — von Spannern: *Larentia calligraphata* n. sp., *exoletata* n. sp., *cupreata* n. sp., *malvata Ramb., obsoletata* n. sp., *breviculata Donzel* aus Sicilien, *abstersata* n. sp., *capitata* n. sp., *tophaceata, scitulata Ramb., ferrata* n. sp., *Fidonia fuscata* aus Lappland, *Apocheima* (n. g.), *flabellaria Heeg.* aus Sicilien, *Gnophos conspersaria, Boarmia lividaria, Idaea submutata, Crocallis extimaria, Sterrha* (n. g.), *interpunctaria* n. sp., aus Sicilien.

Hr. Freyer hat ein auf ein gröfseres Publicum berechnetes Schmetterlingswerk unternommen: „Die schädlichsten Schmetterlinge Deutschlands, für Forstmänner, Lehrer, Oeconomen, Gartenbesitzer, mit 12 Kupfertafeln, enth. 137 nach der Natur gefertigter Abbildungen der Eier, Raupen, Gespinnste, Puppen und Schmetterlinge, sammt der Nahrungspflanze für jede Raupe."

Eine bemerkenswerthe Erscheinung in der Englischen Li-

teratur ist der *Illustrated Catalogue of Lepidopterous Insects, by W. Wood. Containing* 1944 *coloured figures. Lond.* 1839. Das Werk enthält auf 54 Tafeln in Octavformat die oben angezeigte Anzahl von Abbildungen der Schmetterlinge der Britischen Fauna, welches natürlich nur dadurch zu erreichen war, dafs alle gröfseren Arten bis auf ein gewisses Maafs verkleinert sind. Bei ausgezeichneteren Schmetterlingen hat diese Verjüngung, an welche wir in der Entomologie um so weniger gewöhnt sind, als die meisten Gegenstände dieses Theils der Naturkunde bei bildlicher Darstellung noch erst durch Vergröfserung deutlich gemacht werden müssen, dem Zwecke, der Erkennbarkeit, keinen Eintrag gethan, dagegen ist dies (nach dem Urtheile des Hrn. Duponchel,, aus dessen Analyse in *Guér. Revue Zool.* 1840. S. 115. Ref. mit diesem Werke bekannt gemacht ist) bei den schwieriger zu unterscheidenden Schmetterlingen nicht der Fall, namentlich ist ein grofser Theil der Eulen nicht zu entziffern, weil, was bei der grofsen Gleichmäfsigkeit in der Gestalt und Färbung nicht hätte unterlassen werden sollen, und was vorzüglich in einer Zusammenstellung wie dieser so wohl hätte geschehen können, die specifischen Unterschiede nicht besonders hervorgehoben sind. Dadurch ist denn freilich der Zweck des Unternehmens gröfstentheils verfehlt worden, welcher darin bestand, Liebhabern der Schmetterlingskunde ein Werk zu geben, welches auf gedrängtem Raume sie in den Stand setzte, alle vorkommenden Schmetterlinge zu bestimmen. Der Text besteht aus einem systematischen und einem alphabetischen Register, ersteres aufser dem systematischen und populären Namen der aufgeführten Arten das Citat der dazu gehörigen Abbildung, die Angabe der Gattung nach Stephens, und des Aufenthaltes und der Zeit des Erscheinens enthaltend.

Eine Anzahl neuer exotischer Schmetterlinge ist von Hrn. Baron Feisthamel in *Guér. Mag. de Zool.* abgebildet worden, nämlich: *Papilio Archidamas Boisd.* aus Chile, *Pieris Enarete Boisd.* von den Molucken, *Pieris Ega Boisd.* aus Neuholland, *Callidryas Amphitrite Feisth.* aus Chile, deren Hr. Boisduval als einer localen Var. der *Call. Drya*

gedenkt, *Satyrus Singa Boisd.* und *Sat. Philerope Boisd.* aus Neuholland, *Sat. Montrolii Feisth.* aus Chile, *Hecatesia Thyridion* aus Neuholland, *Deilephila Eras Boisd.* ebendaher, *Bombyx socialis, cinnamomea, affinis, decora, Saturnia Luplacei Feisth.* aus Chile, *Lithosia Liboria Cram.* aus Neuholland, und *Crambus concinnalis Feisth.* aus Amboina.

Hr. Guérin selbst beschreibt ebendaselbst *Satyrus Coctei, Procris Melas* aus Chile, *Procris* (?) *viridi-pulverulenta* aus Neuholland, und *Sphinx Annei* aus Chile, eine ausgezeichnete *Deilephila*, welche im Allgemeinen die Färbung der *D. Euphorbiae*, fast die Gröfse der *D. Vespertilio* hat, und mit *D. Dahlii* darin übereinstimmt, dafs der Thorax ein Paar weifse Längsbinden hat, die in der Abbildung nicht angedeutet, in der Beschreibung aber nicht übergangen sind.

Hr. Kollar hat in den Annalen des Wiener Museums der Naturgesch. Bd. II. Abth. 1. 7 neue *Lepidopteren* Brasiliens beschrieben und abgebildet:

Nämlich einen Ritter, *Papilio Stilbon*; die übrigen sind Arten der Gattung *Castnia*, von welchen *C. Satrapes*, *Geron* und *Therapon* neu, *Hegemon* fast gleichzeitig von *Gray* (*Transact. Ent. Soc.*) als *C. Dalmani*, *C. actinophorus* schon früher von demselben (im *An. Kingd.*) als *C. Acraeoides*, und *C. Sternbergii* bereits von Latreille (*Regne Animal ed. II. pl.* 20.) als *C. Hübneri* bekannt gemacht sind.

Ein neuer Ritter, von der Insel (Pulo) Penang, dem Entdecker zu Ehren *Papilio Delessertii* benannt, ist von Hrn. Guérin in der *Revue Zool.* p. 233. beschrieben.

Er ist halbdurchsichtig weifs, schwarz gefleckt, in solcher Art, dafs er an die Gatt. *Idea* erinnert.

Ein anderer neuer Ritter ist von Hrn. Lucas in den *Ann. d. l. Soc. Ent. d. France VIII.* p. 91. pl. 8. f. 1. unter dem Namen *Papilio Duponchelii* bekannt gemacht.

Er ist mit *Pap. Grayi* und *Scamander* verwandt, und in der Prov. Entre Rios (zwischen Parana und Uruguay) zu Hause.

Von *Pieris Napi* und *Rapae* sind von Hrn. Verhuell einige Abänderungen in der *Tijdschrift voor Naturlijke Geschiedenis en Physiologie VI.* S. 204. beschrieben und Pl. 9. abgebildet.

Ueber *Sphinx Cretica* hat Hr. Bugnion in den *An-*

nal. d. l. Soc. Ent. de France die Bemerkung gemacht, dafs man bisher 2 Arten unter diesem Namen verwechselt habe.

Von der einen sei nämlich das Weibchen beschrieben und abgebildet von Boisduval in den *Annal. d. l. Soc. Linnéene de Paris*, an. 1827, p. 118. 119. pl. 6. f. 5.; *Icon. historiq. des Lépidoptères d'Europe nouv. ou peu conn. t. II. p.* 20. 21., und von Duponchel *Suppl. au tome III. p.* 15. *pl.* 1. *f.* 3. — Die zweite, welche Hr. Bugnion *Sph. Boisduvalii* benennt, ist in den *Ann. d. l. Soc. Linn.* und in den *Icon.* als das Männchen der *Sph. Cretica* abgebildet, und unterscheidet sich in der Form der Vorderflügel, welche schmäler sind und einen Schnitt haben, der sie mit *Sph. Alecto*, *Aeson*, *Thyelia*, *Neoptolemus* u. a. in eine Reihe bringt. — Ref. kann sich nicht überzeugen, dafs die Griech. Exemplare von der Ostindischen *Sph. Alecto* verschieden sind, obgleich in der hies. Samml. die beiden Ex. der letzten darin übereinkommen, dafs die Spitze der Vorderflügel mehr ausgezogen ist, was bei einem Stücke von Smyrna und einem anderen von Tenedos übereinstimmend kaum der Fall ist. Bei der sonstigen vollkommenen Uebereinstimmung der Exemplare möchte dieser nur geringe Unterschied sehr wenig bedeuten.

Das Geschrei des Todtenkopfschwärmers ist der Gegenstand einer genaueren Prüfung von Seiten des Hrn. Duponchel gewesen (*Annal. d. l. Soc. Ent. d. Fr. VIII. p.* 19.), an welcher von den achtbarsten Pariser Entomologen die HH. Aubé, Boisduval, Pierret, Rambur Theil nahmen. Es zeigte sich, dafs die Annahmen der früheren Auctoren über den Sitz der Stimme sämmtlich irrig waren, auch die, welche denselben in der ausgespannten Membran unter den sich aufrichtenden Haarbüscheln an den Seiten des ersten Hinterleibssegments gesucht hatte, da das Thier den Ton hören lassen kann, ohne den Haarbüschel aufzurichten, und den Haarbüschel aufrichten, ohne den Ton vernehmen zu lassen; auch hat nur das Männchen jenes Organ, und nach dem Zeugnifs von Passerini und den Erfahrungen Dr. Rambur's geben beide Geschlechter den Schrei von sich. Ein völliger Aufschlufs über den Ursprung desselben hat sich nicht finden lassen, Hr. Duponchel glaubt jedoch Hrn. Goureau *) darin beistimmen

*) Die Abhandlung desselben, welche Hr. Duponchel anführt, und in welcher die frühere Ansicht desselben aufgegeben ist, findet sich im 3ten Hefte des siebenten Bandes derselben Annalen, über welche nicht hat referirt werden können, da jenes Heft seinen Weg nach Berlin nicht gefunden hat.

zu müssen, dafs der Ton aus dem Thorax komme, jedoch nicht darin, dafs die grofsen Stigmen des Prothorax damit in unmittelbarer Beziehung ständen, sondern dafs er aus dem Zusammenreiben des Prothorax mit dem Mesothorax entstände, welche Theile bei diesem Schmetterlinge nicht unbeweglich mit einander verwachsen zu sein schienen.

Ueber die Muscardine der Seitenraupe hat Hr. Johanys (*Annal. d. sciens. Nat.*) Versuche angestellt, welche dafür sprechen, dafs zum Schutz gegen das Contagium (die Sporen der parasitischen Pflanze, deren Entwickelung diese verheerende Krankheit bedingt) sich schwefelsaures Kupfer und salpetersaures Blei gleich wirksam zeigen, mit deren Lösungen die Wände der Gemächer, in welchen sich die Raupen befinden, und die Behälter derselben auszuwaschen seien.

Hr. Davis hat in Südaustralien (Col. Adelaide) eine Spinnerraupen-Art beobachtet, welche Processionen machte, die vollkommen mit denen unserer Europäischen Processionsraupen übereinstimmen. Sie sollen auf Eucalyptus leben, und wenn sie einen Baum kahl gefressen haben, zu einem andern processioniren (*Mag. of Nat. Hist.* S. 146.).

Eine neue Eule, *Agrotis Desyllii* ist von Hrn. Pierret in den *Annal. d. l. Soc. Ent. de France* S. 95. beschrieben und pl, 8. f. 2. abgebildet.

Sie ist in der Normandie gefangen, und steht in naher Verwandtschaft mit *A. cursoria*, *ripae* und *valligera*.

Der Versuch einer naturgemäfsen Eintheilung der Schaben ist von Hrn. Zeller in der Isis (S. 167.) gemacht worden, als der Anfang einer Reihe von Arbeiten über die Classification der kleineren Schmetterlinge, deren Systematik im grofsen Werke des Hrn. Treischke an zu grofsen Mängeln leidet, als dafs es nicht ein allgemein gefühltes Bedürfnifs wäre, dafs ein Mann von Talent, Eifer und Sachkenntnifs die Arbeit auf sich nähme, jene kleinen Geschöpfe einer strengeren systematischen Prüfung zu unterwerfen. Hr. Zeller hat den Anfang mit der Abtheilung der *Tineen* gemacht, welche einer solchen Revision um so mehr bedürftig war, aus je verschiedenartigeren Elementen sie zusammengesetzt ist; denn da sie bisher als diejenige Abth. betrachtet wurde, in

welche Alles gehörte, was sich nicht als Wickler, Zünsler u. s. w. auswies, und man für die Fam. keinen einzigen positiven Character hatte, konnten unnatürliche Zusammenstellungen nicht ausbleiben. Hr. Z. sieht sich demnach genöthigt, zunächst die Abtheil. in zwei Fam. *Crambina* und *Tineacea* aufzulösen, von denen sich die erste durch ihre ausgedehnten Hinterflügel, welche ziemlich einen Viertelkreis bilden, und durch ihre entwickelteren Taster, die zweite durch ihre schmäleren, bald eiförmigen, bald lanzettlichen, selbst linear-lanzettlichen Hinterflügel und die wenig ausgebildeten (namenlich oberen *)) Taster kenntlich machen.

Die *Crambiden* theilt Hr. Zeller in zwei Gruppen, die eigentlichen *Crambinen* und die ***Phycideen***. Die erstern haben deutliche, (durch ihre Behaarung) dreieckige, hervorstehende Maxillartaster, welche bei den zweiten verkümmert, oder cylindrisch und kurz, jedenfalls nicht von aufsen sichtbar sind.

Zu den eigentlichen *Crambinen* gehören die 4 Gattungen: ***Chilo Zinck.***, mit sehr langen, geraden Labialpalpen, kurzem Rüssel, sehr langen Beinen, gestrecktem Leibe, und ausgebreitet über den Hinterwinkel der Vorderflügel hinausreichenden Hinterflügeln (*Ch. Phragmitellus Hübn.*, *amplellus Hübn.*, *gigantellus W. Verz.*, *sordidellus Zinck.*, *forficellus Thunb.*, *mucronellus Scop.*, — die letzteren vier, wegen der beim Weibchen kurzen Fühler, wolligen Afters eine besondere Abth. *Erioproctus Zell.* bildend), — *Scirpophaga Tr.*, von *Chilo* durch kurze Palpen und sehr kurzen Rüssel unterschieden (*Sc. alba Hübn.*), — *Crambus* mit mäfsig langem Rüssel, gerade ausgestreckten Palpen höchstens von der Länge des Thorax, Beinen von gewöhnlicher Länge, und ausgespannt den Hinterwinkel der Vorderflügel nicht erreichenden Hinterflügeln (58 A. in 5 Abth., von denen die erste *Cr. palpellus W. Vz.* u. s. w.) einen vor der Flügelspitze einmal buchtig eingedrückten Hinterrand, die zweite (*Cr. alpinellus H.* u. s. w.) daselbst eine Ausrandung, die dritte (*Cr. hortuellus* u. a.) in der Mitte des Hinterrandes einen sehr seichten Eindruck, die vierte (*Cr. falsellus W. Vz.* u. s. w.), und die fünfte

---

*) Für diese oberen Taster schlägt Hr. Zeller statt des von Zincken gebrauchten Ausdruckes *Pseudopalpi* die Benennung *Palpuli* vor. So treffend diese Bezeichnung auch für die Schmetterlinge sein mag, möchte es doch Vieles für sich haben, diese Theile eben so zu nennen als bei den übrigen Insecten, nämlich *Palpi maxillares*. Die von Fabricius gebrauchte Unterscheidung der Taster in obere (Maxillar-) und untere (Labial-) Taster scheint nicht so bezeichnend, als die, welche auf Theil Bezug nimmt, dem die Taster eingelenkt sind.

(*Cr. bellus Hüb.* u. a.) die Flügel ganzrandig, doch jene die Palpen von der Länge des Thorax, diese nur von der des Kopfes haben); — *Eudorea*, solche A. begreifend, welche in der Ruhe ihre Flügel flach tragen, und an deren Palpen die Haare unterwärts einen Busch bilden, der so lang ist als das dritte Glied (9 A., nämlich: *quercella W. Vz.*, *parella*, neue A. aus Süddeutschland, *octonella*, neue A. ebendaher, *mercurella L.*, *ambigualis Tr.*, *perplexella Fisch. v. R.*, *dubitalis Hübn.*, *Sudetica*, neue A. vom Riesengebirge, *ochrealis F.*)

Die *Phycideen* (die früheren Gatt. *Phycis* und *Galleria*) theilt Hr. Zeller in die 7 Gatt.: *Myelois Hübn.*, mit in beiden Geschlechtern einfachen Fühlern, ohne Biegung und Schuppenbart, dünnen cylindrischen Maxillar-, und deutlichen, gebogenen oder geraden Lippentastern (21 A. in 4 Abth., nämlich: 1) mit kurzen aufgekrümmten Lippentastern, breiten Vorderflügeln ohne Querlinien: *rosella Scop.*, *cirrigerella Zinck.*, *cribrum W. Vz.*; — 2) mit aufgekrümmten Palpen und mit 2 Querlinien oder Binden im Vorderflügel: *chrysorhoeella Zinck.*, *interpunctella Hübn.*, *elutella Hübn.*, *Ceratoniae*, neue A. von Laibach, *achatinella Hübn.*, *compositella Tr.*, *terebrella*, *advenella*, *malvella Zinck*, *legatella Hübn.*; — 3) (*Acrobasis Zell.*) wie die vor., aber beim Männchen mit einem Zahn am Wurzelgliede der Fühler; — *consociella Hübn.*, *tumidella Zinck.*, *obtusella Hübn.*, 4) (*Zophodia Hübn.*) mit ziemlich geraden Palpen, und zwei Querlinien oder Binden auf den Flügeln: *convolutella Hübn.*, *gilveolella Metzn.*, *ilignella*, *helveticella*, *alpicolella F. R.*); — *Anerastia* mit einfachen Fühlern, ohne Schuppenbart, ohne Maxillar- und mit geraden Labialpalpen (*lotella Hübn.*, *punctella Tr.*, *pudicella Germ.*, *ablutella*, neue A. aus Sicilien, *vinetella Hübn.*, *Rippertella Boisd.*), — *Phycidea Zell.*, mit einfachen Fühlern, welche im männlichen Geschlechte oberhalb des Wurzelgliedes einen kleinen Ausschnitt haben, ohne selbst zurückgebogen zu sein, kleinen cylindrischen Maxillar-, deutlich aufgekrümmten Labialpalpen (*nebulella W. Vz.* (?), *nimbella*, neue A. aus Sicilien, *sinuella F.*); — *Epischnia*, mit deutlicher Biegung der männlichen Fühler, ohne Schuppenbart an denselben, kleinen cylindrischen Maxillar- und deutlichen Labialpalpen (13 A. in 4 Abtheil., nämlich: 1) (*Ancylosis Zell.*), mit ziemlich kleinen gekrümmten Palpen und schmalen bandirten Vorderflügeln: *rutilella F. R.*, *canella W. Vz.*, *dilutella Hübn.*; — 2) *Epischnia Hübn.*), mit ziemlich langen aufsteigenden Palpen, deren Endglied horizontal vorgestreckt ist, und schmalen unbandirten Flügeln: *prodromella Hübn.*, *illotella*, neue A. aus Sicilien; — 3) (*Hypochalcia Hübn.*), mit Erzglanz und breiten Flügeln, mit langen geraden Palpen: *ahenella W. Vz.*, *rubiginella Tr.*, *melanella Tr.*, *dignella Hübn.*, *decorella Hübn.*, *Germarella Zinck.*; — 4) (*Catastia Hübn.*), durch dünne, zusammengedrückte, aufgebogene Palpen von der vor. unterschieden: (*marginea W. Vz.*, *auricilielia Hübn.*); — *Nephopteryx Hübn.*, mit deutlicher Biegung der männlichen Fühler über dem Wurzelgliede, einem Schuppenbart in derselben, und mit kleinen cylindrischen Maxillar-,

deutlichen, meist gekrümmten Labialpalpen (*argyrella, roborella, abietella W. Vz., rhenella Tr., ianthella Hübn* u. s. w.); — ***Pempelia Hbn.***, mit Fühlern wie bei *Nephopteryx*, pinselartigen, in einer Aushöhlung der Labialtaster liegenden Maxillartastern der Männchen und kleinen cylindrischen, dem Obergesichte anliegenden Maxillartastern der Weibchen: *Zinckenella Tr.* (mit langen, dünnen, geraden Palpen, wefshalb Hr. Z. eine eigene Abth. *Etiella* für diese eine A. gründet), *carnella L., obductella F. R., sororiella F. R., ornatella W. Vz., adornatella Tr., serpylletorum*, n. A., *perfluella Zinck., adelphella, faecella Tisch., carbonariella F. R., obtusella Zinck., palumbella W. Vz., albariella F. R.*) — ***Galleria F.***, beim Weibchen mit langen vorgesteckten, beim Männchen mit sehr kleinen der Stirn anliegenden Palpen mit nacktem ausgehöhltem Endgliede, bei beiden Geschlechtern mit über das Obergesicht verlängerten und dann gerade abgeschnittenen Stirnhaaren (*mellonella* und *sociella L., foedella F. R., anella W. Vz.* Die beiden letzteren bilden die Gruppe ***Melissoblaptes Zell.***, weil der aus Haaren gebildete Seitenzahn des ersten Fühlergliedes, den die beiden ersten haben, hier auf einen kleinen Höcker reducirt ist).

Die zweite Fam. der ***Tineaceen*** ist dem Verf. nicht gelungen in Gruppen zu zerlegen, weniger weil sich der natürliche Zusammenhang der Gatt. nicht bemerkbar machte, als wegen der Schwierigkeit, für solche Gruppen durchgreifende Charactere aufzustellen. Die Gattungen in einer naturgemäfs erscheinenden Ordnung sind folgende: 1. ***Coryptilum Zell.***, mit aufgekrümmten, auf der Unterseite steifhaarigen Tastern, den gestreckten Hinterleib an Länge übertreffenden Fühlern, gestreckten, abgerundeten, ziemlich kurzgefranzten Flügeln, die sich dadurch auszeichnen, dafs die Hinterflügel eben so lebhaft als die Vorderflügel gefärbt sind (*C. Klugii*, neue A. aus Java). — 2. ***Exapate Hübn.***, beim Männchen Kopf und kurze Taster rauh, ohne Rüssel, Flügel mäfsig gefranzt, die hinteren mit haarförmigen Schuppen, beim Weibchen die Vorderflügel kurz, die Hinterflügel fast fehlend (*Salicella Hübn., gelatella L.*). — 3. ***Cimabacche Hübn.***, das Männchen durch vorhandenes Rudiment eines Rüssels und andere Palpen, das Weibchen durch vollkommenere Flügel von der vor. verschieden (*Phryganella Hübn., Fagella W. Vz.*) — 4. ***Semioscopis Hbn.***, in beiden Geschlechtern mit ziemlich glattem Kopfe, aufgekrümmten Palpen mit sehr feinem Endgliede, kurzem Rüssel, vollkommenen, ziemlich langgefranzten Flügeln, die in der Ruhe flach dachförmig, hinten fast ganz flach über einander liegen (*strigulana W. Vz., avellanella Hbn., Steinkellneriana W. Vz., anella Hbn.*). — 5. ***Talaeporia Hbn.***, durch die Vollkommenheit der Taster und die gestreckten, beschuppten Flügel von *Psyche*, durch die Flügellosigkeit des Weibchen von *Tinea* verschieden (*Ps. politella O. pseudobombycella Hübn., clathrella Tr., lichenella L.*) — 6. ***Tinea***, mit sehr wolligem Kopfe, kurzen rauhen Palpen, mit einem oder einigen Borstenhaaren auf der Oberseite der letzteren: die erste Abthl. (*Lampronia Steph.*) hat ziemlich breite, abge-

rundete, eiförmige Hinterflügel (*siderella Müll.*, *Ochlmanniella Tr.*, *capitella L.*, *praelatella*, *rupella W. Vz.*); bei der zweiten (*Incurvaria Haw.*) sind sie gestreckt und stumpf (*Masculella W. Vz.*, *Zinckenii Zell.*, *flavocostella*, *angusticostella F. R.*), bei der dritten (*Tinea*) gestreckt und spitz (18 A., darunter *tapeziella*, *granella*, *pellionella L.*); die vierte (*Swammerdamia Hbn.*) kommt im Flügelbau mit der dritten überein, hat aber keine Borsten an den Palpen, und lebt als Raupe in weitläuftigen Gespinsten, während die anderen Sackträger sind: (*comptella*, *caesiella*, *cerasiella Hübn.*, *crataegella L.*). — 7. ***Ochsenheimeria Hübn.*** (*Phyges Tr.*), mit sehr wolligem Kopfe, dessen Haare gegen die Spitze breit und oben ausgerandet sind, mit kurzen rauhen Palpen, beim Männchen auf einer Seite schuppig behaarten, an der Spitze nackten, beim Weibchen gänzlich nackten, feinen Fühlern, und mit langem, flachem Hinterleibe (*taurella* W. Vz.). — 8. ***Micropteryx Hübn.***, mit dicht wolligem Kopfe, in dessen Haaren sich die langen, zusammengedrehten, flaumhaarigen Palpen verstecken, den Körper kaum an Länge übertreffenden Fühlern, mäfsig langgefranzten Flügeln, oval-lanzettförmigen Hinterflügeln (*Calthella L.*, *aruncella Scop.*, *allionella F.*, *Anderschella Hübn.*, *Sparmanella F.*, *fastuosella Zell.*) — 9. ***Nematopagon*** (*Nemophora Hübn.*), mit wolligem Kopfe, langen, zusammengedrehten, flaumhaarigen Palpen, Fühlern, die mehr als doppelt so lang als der Körper sind, zusammengedrückt dachförmig gehaltenen Flügeln, länglich ovalen Hinterflügeln; nicht bei Tage fliegend (*Swamerdamellus L.*, *Schwarziellus Zell.*, *pilulellus Hbn.*, *pilellus W. Vz.*, *metaxellus Zink.*). — 10. ***Adela Latr.***, mit wolligem Kopfe, kurzen, haarigen, auf der Unterseite bürstenförmigen Palpen, sehr langen Fühlern, in beiden Geschlechtern mit kleinen, weit von einander getrennten Augen, und mit in der Ruhe flach dachartigen Flügeln; im Sonnenschein schwärmend, gesellig (12 A. in 3 Untergatt.: nämlich *a. Cauchas Zell.*, Fühler (beim Männchen dick) kaum von doppelter Körperlänge: *fibulella W. Vz.*, *conformella* neue A., *rufifrontella Tr.* — *b. Eutyphia Hübn.*, Fühler beim Männchen viel länger als von doppelter Körperlänge, Augen klein, Körper mit anliegender Behaarung: *Frischella L.*, *violella W. Vz.*, *Sulzeriella* (*Sulzella L.*), *associatella F. R.*, *Degeerella L.*, *congruella F. R.*, *Ochsenheimerella Hbn.* — c. *Adela Latr.*, durch grofse Augen und zottige Behaarung von der vor. unterschieden: *viridella Scop.*, *cuprella L.*) — 11. ***Nematois Hübn.***, mit beim Männchen ziemlich kahlem, beim Weibchen wolligem Kopfe, kurzen, auf der Unterseite bürstenförmig behaarten Palpen, den Körper weit an Länge übertreffenden Fühlern, beim Männchen grofsen, genäherten, beim Weibchen kleinen, getrennten Augen (*scabiosellus Scop.*, *Latreillellus F.*, *Schiffermüllerellus W. Vz.*, *mollellus Hbn.*) — 12. ***Euplocamus Latr.***, mit ganz wolligem Kopfe, mit einem dichten Haarbusche überzogenem zweiten Palpengliede, aus dem das dünne Endglied aufsteigt, kleinem Rüssel, verhältnifsmäfsig kurzgefranzten Flügeln, mit 2 Untergatt. *a. Euplocamus*, mit elliptischen Hinterflügeln und beim Männ-

chen gekämmten Fühlern (*Fuesslinellus Sulz., aurantiellus Tr.*) — *b. Scardia Tr.*, mit länglich elliptischen Hinterflügeln und beim Männchen gefranzten Fühlern (*boletellus F., choragellus W. Vz.*). — 13. ***Plutella Schr.***, von der vor. durch mittelmäfsig langen Rüfsel und meist einfache Fühler unterschieden: mit 3 Abtheil., indem die Einen mäfsig langgefranzte Hinterfl. und entweder ganzrandige Vorderfl. (*Plutella*, 5. A., worunter *Xylostella* und *porrectella L.*) oder am Hinterrande vor der Spitze ausgebuchtete Vorderfl. (*Harpipteryx Tr.*, 15 A., worunter *Sequella, vitella Cl., silvella, scabrella, asperella L.* u. s. w.) die Anderen (*Theristes Hbn.*, 1 A., *cultrella Hbn.*) langgefranzte Hinterfl. und geschwänzte Vorderfl. haben. — 14. ***Ateliotum Zell.***, mit wolligem Kopfe (beim Männchen), auf der unteren Seite in einen Haarbusch, in welchem das Endglied versteckt liegt, verlängerten Palpen, fehlendem Rüssel, eiförmigen Hinterflügeln mit zugerundeter Spitze (*Hungariellum F. R.*). — ***Ypsolophus F.***, mit glattem Kopfhaar, Tastern wie bei *Euplocamus*, mittelmäfsigem Rüssel, schmalen Vorder- und trapezoidischen Hinterflügeln, entweder mit etwas sichelförmiger (*Sophronia Hbn.*, 4 A., worunter *chilonellus Tisch, humerellus W. Vz.*) oder einfacher Spitze der Vorderfl., letztere mit lang (*Ypsolophus F.*, 10 A., u. a. *marginellus, ustulellus F., iuniperellus L.*) oder sehr lang (*Megacraspedus Zell.*, 2 A., worunter *striatellus W. Vz.*) gefranzten Hinterfl. — 16. ***Holoscolia Zell.***, mit glattem Kopfe, Palpen wie bei *Ateliotum*, mittelmäfsigem Rüssel, langfranzigen und an der Spitze sichelförmigen Flügeln (*forficella Hbn.*). — 17. ***Anarsia Zell.***, wie *Ypsolophus*, nur die Palpen des Männchen wie bei *Ateliotum*, (3 neue Europ. A.). — 18. ***Achinia Hübn.***, mit auf dem Scheitel anliegendem, hinten etwas wolligem Kopfhaar, langen oder ziemlich langen zusammengedrückten, auf der oberen und unteren Kante mit aufgerichteten Haaren besetzten Palpen, mit kurzem, divergirenden Endgliede, mittelmäfsigem Rüssel, trapezischen Hinterfl.; mit 3 Untergatt.: *a. Pleurota Hbn.*, mit mäfsig langen Franzen, lanzettförm. Vorderfl., feinem Endgliede der Palpen (*Pyropella W. Vz., aristella L., rostrella Hbn., bicostella L.*) — *b. Topeutis Hbn.*, mit breiten Flügeln und ziemlich kurzen Franzen, Palpen von der Länge des Hinterleibes mit etwas dickem Endgliede (*barbella F., crinella Tisch., labiosella Hbn.*) — *c. Anchinia Hbn.*, mit breiten Flügeln und kurzen Franzen; Palpen kürzer als der Hinterleib, und nach hinten etwas erweitert mit etwas dickem Endgl. (*Daphnella, verrucella W. Vz.*). — 19. ***Harpella Schr.***, mit glattem Kopfe, langen, geraden, zusammengedrückten Palpen mit anliegenden Haaren und dünnem, kurzem, aufgerichtetem Endgliede, mittelmässigem Rüssel, beim M. gefranzten, beim W. unbehaarten Fühlern, länglicheirunden, mäfsig langgefranzten Hinterfl. (*proboscidella Sulz., Geoffroyella F., bracteella L.*). — 20. ***Hypercallia Steph.***, von der vor. durch ganz kurzen Rüssel und trapezoidische Hinterfl. verschieden (*Christiernana L.*). 21. ***Oecophora Latr.***, mit glattem Kopfhaar, pfriemenf. Palpen meist von geringer Länge, kaum dem Körper an Länge gleichen Füh-

lern, länglich eiförmigen, meist spitzen Hinterfl.; bei den Einen sind die Fühler in der Mitte verdickt (*Dasycera Steph.* 1. A.: *Oliviella F.*) — bei den Zweiten sind die Palpen von der Länge des Rückenschildes, am Ende sehr fein, die Flügel entweder ziemlich kurz (*Oecophora* 17. A., worunter *minutella* und *Schaefferella L.*) — oder gestreckt, die hinteren mit einer länglichen, durchsichtigen Stelle an der Basis (*Endrosis Hbn.*, 1. A.: lacteella W. Vz.) bei den den Dritten sind die Palpen kurz und einfach, der Kopf meist eingezogen, die Hinterfl. entweder lanzettf., spitz, sehr lang gefranzt, (*Scythris Hbn.* 16 A., u. a. *Knochella F.*, *Esperella*, *laminella*, *cuspidella*, *inspersella*, *chenopodiella Hbn.*) oder ziemlich stumpf und weniger langfranzig (*Prays Hbn.* — 4 A., worunter *Mouffetella L.*) — 22. *Ypomeneuta Latr.*, mit glattem Kopfhaar, cylindrischen kurzen Palpen, mittelmäfsigem Rüssel, ziemlich kurzfranzigen Hinterfl. mit einer durchsichtigen Grube an der Basis (*rufimitrellus W. Vz.*, *sedella Tisch.*, *plumbella W. Vz.*, *padella L. u. s. w.*) — 23. *Psecadia Hbn.* (*Melanoleuca Steph.*), von der vor. G. durch die fehlende Hinterflügel-Grube unterschieden, entweder mit pfriemenf. Palpen und dünnem Leibe (*Psecadia*, 5 A.: 6-*punctella Hbn.*, *scalella Scop.*, *echiella W. Vz.*, *funerella F.*, 10-*guttella Hbn.*) — oder mit zusammengedrückten, unten rauhen Palpen und dickem Leibe (*Ethmia Hbn.* mit 2 A.: *flavianella F. R.* und *pyrausta Pall.*). — 24. *Haemilis Tr.* (*Agonyopteryx Tr.*) mit glattem Kopfhaar, kleinen aufgekrümmten, borstenförmigen Palpen, kleinem Rüssel, kurzfranzigen Flügeln, die vorderen mit scharfem Vorderwinkel und fast eingedrücktem Hinterrande, die hinteren länglich eiförmig (*Sparganiella Thunb.*). — 25. *Stenoma Zell.*, mit glattem Kopfe, aufgebogenen, zusammengedrückten Palpen wenigstens von der Länge des Rückens, mit langem pfriemenf. Endgl., mittelmässig langem Rüssel, kurzgefranzten Flügeln, die vorderen vor der Mitte breit, nach hinten verschmälert, die hinteren fast viertelkreisähnlich (3 neue A. aus America). — 25. *Depressaria Haw.* (*Volucra Latr.*, *Haemylis Tr.*) mit Kopfhaaren, Tastern und Rüssel, wie bei der vor., etwas breiten, ziemlich langfranzigen Flügeln, die vorderen nach hinten beinahe erweitert, die Hinterfl. stumpf, länglich eiförmig, mit flachem, gerandetem Hinterleibe, und mit in der Ruhe flach und mit parallelen Vorderrändern gehaltenen Fl. Bei den einen (*Depressaria*, — 26 A. u. a. *Alstroemeriana L.*, *Heracleana Deg.*, *applana F.*) haben die Hinterfl. eine buchtige Ausrandung am Schwanzwinkel, bei den andern nicht (*Volucra*, — 4 A., worunter *furvella Tr.*) — 27. *Carcina Hübn.* (*Phibalocera Steph.*), mit glattem Kopfhaar, dünneren und auf der Unterseite weniger behaarten, sonst wie bei *Haemylis* gestalteten Palpen, kurzem Rüssel, dicken, den Körper an Länge übertreffenden, beim M. ungefranzten Fühlern, mässig langgefranzten Fl. und trapezoidischen Hinterfl. (*fagana W. Vz.*) — 28. *Gelechia Hbn.* (*Lita Tr.*) mit Kopfhaar, Palpen, Rüssel, Flügelhaltung wie bei *Depressaria*, den Körper an Länge nicht erreichenden Fühlern, länglichen Vorderfl., trapezoidischen Hinterfl. mit mäfsig

langen oder langen Franzen, die Einen mit fein pfriemförmigem, die Andern mit zusammengedrücktem, auf dem Rücken gebartetem letzten Palpengliede: die ersten entweder die Hinterfl. breiter oder wenigstens ebenso breit als die Vorderfl., und diese theils das letzte Palpenglied länger (*Nothris Hbn.*, 5 A., u. a. *populella L.*), theils kürzer (*Gelechia Hbn.*, 48 A., z. B. *cinerella*, *leucatella L.*, *aleella*, *quadrella*, *lugubrella F.*) als das vorletzte, — oder die Hinterfl. schmäler als die Vorderfl. habend (*Brachmia Hbn.*, 26 A., z. B. *Hermanella F*, *ligulella*, *micella W. Vz.*) — die zweiten entweder die Hinterfl. breiter (*Chelaria Haw.*, 2 A., unter denen *conscriptella Hbn.*) oder schmäler (*Metzneria Zink.*, 3 neue A.) als die Vorderfl. habend. — 29. *Roesslerstammia Zell.*, mit glattem, nur am Hinterkopfe rauhem Kopfhaar, ziemlich kurzen, fast fadenförm., aufgekrümmten Palpen, mittelmäfsigem Rüssel, borstenförmigen, dünnen Fühlern von der Länge des Hinterleibes, mäfsig langgefranzten Flügeln, die Einen mit spitzen (*granitella* u. *cariosella Tr.* u. 2 neue A.), die Andern mit breiten und stumpfen Hinterfl. (*Chrysitella Zell.*, 1 A. *Erxlebeniella F.*). — 30. *Glyptipteryx Hbn.*, mit glattem Kopfhaar, kurzen, etwas aufgekrümmten, spitzen, behaarten Palpen, ziemlich breiten, ovalen, stumpfen Hinterfl. mit kaum kenntlichem Hinterw. und mäfsig langen Franzen: bei Tage fliegend, mit den Flügeln während des Sitzens vibrirend (*loricatella T.*, *Linneana Hbn.*, *variella F.*). — 31. *Aechmia Tr.*, von der vor. durch viel schmälere, lanzettf. Hinterfl. und viel längere Franzen unterschieden, im Betragen übereinstimmend (7 A., die ersten 3, darunter *Thrasonella*, *equitella Scop.* mit, die übrigen neuen ohne Augenfleck im Vorderfl.). — 32. *Argyrestia Hbn.*, mit wolligem Kopfe, aber glatter Stirn, nicht langen, meist hängenden Palpen, mit verdicktem Ende des zweiten Gliedes, welches dem letzten an Länge ziemlich gleicht, kaum die Länge des Körpers erreichenden Fühlern mit verlängertem, durch Haare verdicktem Wurzelgliede, länglichen, langgefranzten Flügeln, lanzettf. Hinterfl. mit stumpfem Schwanzwinkel; die ächten mit dünnen, glatthaarigen Palpen, entweder bunt (*pruniella L.*, *Goedartella L.* u. s. w. — 14 A.) oder einfarbig (*argentella L.* und 3 neue A.), die andern (*Cedestis Zell.* mit zwei neuen A.) mit ziemlich dicken, rauhhaarigen Palpen. — 33. *Coleophora Hbn.* (*Porrectaria Haw.*) mit glattgestrichenem Kopfhaar, gestreckten Palpen, mit etwas dickem, auf der Unterseite oft buschig-behaartem vorletzten und spitzem letzten Gliede, borstenförmigen Fühlern von Körperlänge, diese bei den Einen an der untern Hälfte dicht behaart, entweder ohne (*Haploptilia Hbn.*, 2 A., worunter *Mayrella Hbn.*) oder mit einem Haarbusche auf dem Wurzelgliede (*Eupista Hbn.*, 2 A., worunter *ornipennella Hbn.*) — bei den Andern nackt, das Wurzelglied wieder entweder mit (*Apista Hbn.*, 11 A., u. a. *vibicella Hbn.*, *colutella*, *auricella F.*) oder ohne Haarbusch (*Coleophora*, 17 A., z. B. *otidipennella*, *coracipennella Hbn.*). — 34. *Gracilaria Haw.* (*Ornix Fam. A. Tr.*) mit glattem Kopfhaar, mittelmäfsigen, dünnen, aufgekrümmten, glatthaarigen Labial- und ziemlich

langen, dünnen, spitzen Maxillartastern, den Körper an Länge übertreffenden, feinen, an der Spitze gebogenen Fühlern, sehr lang gefranzten Flügeln, lanzettförm. Hinterfl. (15 A., z. B. *elongella L., stigmatella, syringella F.*). — 35. *Coriscium Zell.*, von der vor. dadurch unterschieden, dafs das vorletzte Palpenglied unten einen Haarbusch hat (3 neue A.). — 36. *Ornix Tr.*, von *Gracilaria* durch wolligen Kopf versch. (*meleagripennella Hbn.* u. 2 neue A.). — 37. *Cosmopteryx Hbn.*, von *Gracilaria* durch undeutliche Maxillarpalpen und borstenförmige, sehr lang gefranzte Hinterfl. abweichend (*Zieglerella Hbn., pedella L., turdipennella Tr., pinicolella Zell.*, neue A.). — 38. *Elachista Tr.*, mit glattem Kopfhaar, dünnen, aufgebogenen, glattbehaarten Palpen, einfachen Fühlern unter Körperlänge, langfranzigen Flügeln, sehr schmalen Hinterfl.; die Einen (*Chauliodus Tr.*) mit gestreckten Vorderfl., diese innen mit Schuppenzähnen (*pontificella, Illigerella, testacella Hbn.*), — die Andern mit gestreckten Vorderflügeln ohne Schuppenzähne, entweder mit rauhen (9 A., z. B. *Epilobiella W. Vz.*) oder glatten Vorderfl. (*Schreckensteinia Hbn.* 8 A., z. B. *Linnacella Cl., Roesella L.*), — die dritten mit ziemlich kurzen Vorderfl., ohne Schuppenzähne (*Elachista*, 14 A., z. B. *quadrella Hbn.*). — 39. *Opostega Zell.*, mit erweitertem und zur Aufnahme der Augen ausgehöhltem Wurzelgliede der Fühler, glatt anliegendem Kopfhaar (*salaciella T., auritella, spartifoliella Hbn.* u. 3 neue A.) — 40. *Lyonetia Hbn.*, gleichfalls mit zum Augendeckel gestaltetem ersten Fühlergliede, aber mit einem Haarschopf auf dem Scheitel, entweder mit etwas kurzen, ungeschwänzten (*Bucculatrix Tisch.*, 16 A., z. B. *Hübnerella Hbn.*) oder gestreckten und geschwänzten Vorderfl. (*Lyonetia*, 4 A, z. B. *Clerckella L.*) — 41. *Lithocolletis Hbn.*, mit einfachen Fühlern, nur mit verlängertem Wurzelgliede und mit rauhem Hinterkopfe (18 A., z. B. *Raiella L., Blancardella, Schreberella, Kleemannella F.*). — 42. *Tischeria Zell.*, mit beim Männchen gekrümmten, beim Weibchen nackten Fühlern, und bei beiden Geschl. mit einem langen, aus Haaren gebildeten Seitenzahn des ersten Gliedes (*complanella Hbn.*).

Die vier letzten Gatt. werden gewöhnlich als Blattminirer bezeichnet, obgleich theils nicht alle derselben, theils auch andere Schaben miniren. Sie zeichnen sich, aufser ihrer Kleinheit, durch langsamen, schweren Flug, langgefranzte, schmale Hinterfl., grob und glänzend beschuppte Vorderfl, kurze, hängende Palpen u. s. w. aus. — Eine andere natürliche Gruppe scheinen diejenigen als eigentl. *Tineaceen* zu bilden, welche als Raupen in röhrigen Gehäusen leben, und als Schmetterlinge sich durch rauhen Kopf und rauhe Palpen auszeichnen, nämlich *Tinea, Micropteryx, Nematopogon, Adela, Nematois, Euplocamus* und vielleicht auch *Ochsenheimeria:* eine andere Gruppe sind die *Exapatarien*, mit unvollkommen geflügelten Weibchen, nämlich: *Exapate, Cimabacche, Talaeporia;* eine andere die *Gracilarien* mit *Gracilaria, Coriscium, Ornix, Cosmopteryx;* eine andere die Gatt. *Coleophora*; andere schwieriger zu be-

gränzende die *Plutellarien* (*Plutella*, *Ypsolophus*, *Holoscolia*, *Anarsia*, *Ateliotum*, *Anchinia*) und die *Ypomeneutiden* (*Harpella*, *Hypercallia*, *Oecophora*, *Ypomeneuta*, *Psecadia*, *Stenoma*, *Haemylis*, *Depressaria*, *Carcina*, *Gelechia*, *Roesslerstammia* und vielleicht *Semioscopis*).

D i p t e r a.

Von den *Diptères exotiques nouveaux ou peu connus* des Hrn Macquart, liegt das zweite Heft des ersten Bandes vor, welches die Abtheilungen der *Mydasiens*, *Asiliques*, *Hybotides*, *Empides* und *Vesiculeux* enthält. Der Verf. hat Wiedemann's Aufsereuropäische Zweiflügler mit allen den Arten vermehrt, welche er in den Pariser Sammlungen, vorzüglich der des dortigen Museum fand, zugleich die meisten der bisherigen in eine gröfsere oder geringere Zahl von Gattungen aufgelöst, welche aber um so mehr noch einer sorgfältigen Prüfung bedürfen, als sie zum Theil nicht einmal nach vorliegenden Exemplaren, sondern nur nach den in Wiedemann's Beschreibungen enthaltenen Angaben aufgestellt sind.

Die *Mydasii* enthaten die drei Gatt. *Mydas* (mit gestrecktem letzten Fühlergliede und geschlossener zweiter Unterrandszelle — 2 neue A.); *Rhopalia*, mit gerundtem letzten Fühlergliede und offener zweiter Unterrandszelle — 1 neue A., (*Rh. Olivieri*, aus Aegypten) und *Cephalocera* (mit dünnem vorgestecktem Rüssel — *Myd. longirostris Wd.* und 2 neue A. vom Cap). — Die *Asilici* bilden 3 Gruppen: 1. *Dasypogonites*, mit den 10 Gattungen: *Ceraturgus Wd.*, *Dioctria Mg.*, beide mit längeren Fühlern, die erste mit verlängertem Endgliede derselben; *Microstylum*, mit kleinem Fühlergriffel und in die erste eindringender zweiter Hinterrandszelle (*Dasyp. venosus*, *afer*, *barbarossa*, *apicalis*, *dux*, u. 5 neue A.); *Xiphocera*, aufser etwas verlängertem dritten Fühlergliede durch den mit der Spitze nach hinten gebogenen Rüssel von *Dasyp.* abweichend (*D. limbatus F.*, *humeralis Wd.*, *Percheronii* der *Suit. à Buff.* von Sumatra, und 1 neue A. *X. Reynaudi* vom Cap); *Dolichodes*, durch langgestreckten Hinterleib von *Dasyp.* unterschieden (eine neue A. aus Brasilien); *Discocephala* mit sehr breitem, flachem Kopfe (*D. oculatus*, *rufithorax Wd.* u. 1 neue A.); *Acnephalum*, gute, durch den Mangel d. Hautlappen zwischen den Klauen deutlich unterschiedene Gatt. (*D. andrenoides*, *quadratus Wd.* und 1 neue A. von Naxos); *Senobasis* und *Plesiomma* (jede mit 2 neuen A. aus Brasilien) zeichnen sich durch gestielten Hinterleib aus, diese mit fast zusammenstofsenden, jene mit auseinanderstehenden Augen. — 2. *Laphritae*, ebenfalls mit 10 Gatt.: *Megapoda*, ohne Knebelbart und mit langen Beinen (*Laph. labiata F.*); *Hoplistomerus*, (*L. serripes*) mit breiten, eiförmigen und *Lampria* (*L. aenea* u. *clavipes F.*) mit dünnen Tastern,

beide mit stark verdickten Hinterschenkeln; ***Laphria*** (22 n. A.); ***Rhopalogaster*** (*L. longicornis Wd.*) mit sehr langen, ***Microtomia*** (eine neue A. aus Ostindien), mit mäfsig langen Fühlern, beide mit gestieltem Hinterleibe; ***Atomosia***, mit punctirtem Körper und auf den Flügeln die hinteren Quernerven in einer Linie (*L. puella Wd.* und 6 neue Amerik. A.); ***Laxenecera***, durch haariges drittes Fühlerglied ausgezeichnet (2 neue A. aus Bengalen); ***Tapinocera***, mit sehr niedrig eingelenkten Fühlern (*L. brevicornis Wd.*); ***Phoneus***, mit verlängerter Legeröhre wie bei *Asilus* (1 neue A. aus Brasilien). — 3. ***Asilici***, mit 14 Gatt.: ***Craspedia***, mit breitem, flachgedrücktem Körper (*A. coriarius Wd.* und noch eine A. aus Neuholland); ***Mallophora Serv.*** (die hummelartig rauhen *Asil.*, 16 A.), mit verlängertem, ***Trupanea*** (*A. maculatus* u. *fasciatus F.*, 39 A.) mit kurzem dritten Fühlergliede, beide mit 3 Unterrandzellen, deren die folg. Gatt. nur 2 haben: ***Erax***, mit stark vorragendem Gesicht (*A. belzebul, labidophorus, virilis Wd.*, *aestuans L.*, 29 A.); ***Apoclea*** (2 neue A. aus Aegypten), mit flachem, ***Proctacantha*** (*A. barbatus F.*, *longus*, *xanthopterus Wd.* u. 7 neue A.), mit vortretendem Gesicht, beide mit einem Kreise divergirender Spitzen am Ende der weiblichen Legeröhre; ***Lophonotus***, mit langem und dichtem Knebelbart, kielförmig behaartem Rücken (*A. suillus Wd.* u. 10. A. meist vom Cap: hierhin auch der Europäische *A. cristatus Hoffg.*); ***Senoprosopus***, mit sehr schmalem Gesicht (1 neue A. aus Bengalen); ***Lecania***, mit langem, in einer kleinen Scheibe endigenden Fühlergriffel (2 neue A.); ***Ommatius***, mit gefiedertem Fühlergriffel (3 neue A.); ***Asilus*** (42 neue A.); ***Atractia***, wegen der nicht vortretenden Geschlechtstheile von *As.* abgesondert (*A. psilogaster Wd.*); ***Damalis*** (1 neue A.) und ***Gonypus*** (2 neue A.), die erstere mit, die letztere ohne Hautläppchen zwischen den Klauen, beide durch offene Randzelle von den vorhergehenden abweichend. — Von ***Hybotiden*** ist nur eine A., *H. thoracicus Say. Wd.*, beschrieben. — Die ***Empiden*** sind mit 2 neuen Gatt. bereichert: ***Eriogaster***, wegen der krummen Hinterschienen und des behaarten Bauches von *Empis* abgesondert (*E. laniventris Wd.*) und ***Aplomera*** durch verdickte Hinterschenkel und kurze zweite Unterrandzelle von *Hilara* verschieden (*A. Gayi* neue A. aus Chile). — Die ***Inflata*** haben 3 neue Gatt. erhalten, nämlich ***Mesophysa*** (welche aber eigentl. *Paneps Lam. Latr.* ist, und vermuthlich sind die Ex., welche den Beschreibungen von Lamarck und Latreille zum Grunde lagen, dieselben, welche Hr. Macq. hier wieder als neue, muthmafsliche Capenser beschreibt.) und ***Eriosoma*** (*Acrocera calida Wd.*, welches Hr. Macq. wegen der Behaarung des Körpers und der Abweichungen im Flügelgeäder zu einer eigenen Gatt. erhebt.); ***Mesocera*** (die Capensischen *Cyrtus* bei Wiedm., von denen eine A. schon früher im *Animal Kingd.* als neue Gatt. *Psilodera* abgebildet wurde). — Zum Schlufs Nachträge zum vor. und auch zu diesem Hefte. — Mehrere der benutzten Gattungsnamen können nicht bestehen, z. B. *Xiphocera*; auch ist *Trupanea* als Synonym von *Trypeta* sehr übel gewählt.

Hr. Perris beschreibt in den *Annal. d. l. Soc. Ent. de France Vol. VIII.* p. 47, einige neue Dipteren-Arten von Mont de Marsan.

Mycetophila Lycogalae, deren Larve in *Lycogale miniata* lebt; ***Scatophaga serotina***, deren Larve sich im October im Kuhdünger findet, sich in der Erde verpuppt und im Spätherbst auskommt; ***Helomyza gibba***, an schattigen, feuchten Stellen; ***Pelecocera lugubris***, mit schwarzem, ungeflecktem Hinterleibe, selten, im Frühlinge auf Blumen; ***Criorhina bombiformis***, dem *Bombus muscorum* gleichend, einmal auf Blüthen des Faulbaums gefangen; ***Cyrtosia marginata***, eine neue Gatt. der *Bombylier*, (Fühler dicht zusammenstehend, ohne Endborste, Rüfsel horizontal, etwas länger als der Kopf, Taster lang, 1-gliedrig, Flügel mit 4 hinteren Zellen, die zweite gestielt.) nur $\frac{3}{4}$ Linien lang, auf blühenden Gräsern an trockenen sonnigen Stellen.

Hr. Leon Dufour hat die Metamorphosen mehrerer Dipteren, welche als Larven in Pilzen leben, in den *Annales des sciences naturelles* beschrieben und vorzüglich die Structur der Larven genauer dargestellt. Es zerfallen dieselben in zwei Abtheilungen, solche mit und solche ohne Köpfe: die ersteren gehören *Tipularien*, die anderen *Musciden* an. Die ersteren haben 8 Stigmenpaare (1 auf dem Prothorax, die übrigen auf den 7 ersten Hinterleibssegmenten), einen geraden Nahrungscanal von der Länge des Körpers, und weben ein Cocon, innerhalb welches die Nymphe sich befindet. Die Seide wird aus dem Munde gesponnen und in einem Absonderungsorgan bereitet, welches den Speichelgefäfsen entspricht. Die Larven sind bald mit (*Macrocera*), bald ohne Fühler, bald mit, bald ohne (*Sciara*) Ocellen. Die kopflosen Larven haben nur 2 Paare von Stigmen, ein hinteres (auf dem 8ten) und ein vorderes (auf dem 2ten Segment), von welchen das erstere lediglich zum Ein-, das letztere zum Ausathmen, wie theils die Verzweigung der Tracheen, theils das Athmen der im Wasser lebenden Larven dieser Abtheilung wahrscheinlich macht, zu dienen scheint, und von denen das vordere oft röhrenförmig vortritt, und nicht selten sich getheilt oder zusammengesetzt zeigt. Aufserdem haben sie einen gewundenen Nahrungscanal von vier- oder 5-maliger Körperlänge, und sie verwandeln sich in ihrer zu einem Tönnchen einschrumpfenden Larvenhaut. Hr. L. Dufour bestättigt es, dafs die

Zweiflüglerlarven, sie mögen der einen oder der andern Abtheilung angehören, sich niemals häuten. — Die beobachteten Arten sind:

Macrocera hybrida Meig. im *Agaricus sulphureus, Mycetophila amabilis L. Duf.* in *Daedalea suaveolens, Mycethophila hilaris L. Duf.* in *Fistulina hepatica* (Hr. L. Dufour bemerkt, dafs diese beiden A. sich von den übrigen derselben Gatt. durch Mangel der Nebenaugen unterscheiden, indefs sieht Ref. sie bei beiden, von denen die erste *M. praeusta Meig.*, die zweite *M. arcuata Meig.* ist, ebenso deutlich wie bei den übrigen *Mycetophilen*, so dafs Hr. L. Dufour sie nicht an der richtigen Stelle (unmittelbar neben den Hauptaugen) gesucht haben kann; die zweite A. (*M. arcuata Meig.*) wurde von Hrn. Klug aus *Agaricus deliciosus* erzogen); *Mycetophila modesta L. Duf.*, aus dem *Agaricus roseo-ruber*, einer neuen, dem *A. Palomet* ähnlichen A.; *Mycetophila inermis L. Duf.* aus *Boletus pinetorum*, einer neuen A. der Abth. *Favolus Fr.*; *Sciaphila melanocephala* kam mit *Mycetoph. hilaris* aus demselben Pilse (*Fistulina hepatica*); — *Sciara ingenua L. Duf.* in verschiedenen Blätter- und Löcherpilzen, Trüffeln u. s. w. *Cordyla crassipalpis L. Duf.*, aus *Boletus edulis*, *Agaricus Palomet.* (Der Verf. berichtigt hier mehrere Gattungskennzeichen von *Cordyla*, unter welche das Vorhandensein zweier Nebenaugen aufzunehmen ist. Die beiden von Meigen im 1sten B. seiner Europ. Zweifl. Ins. aufgeführten A. sind generisch verschieden, nämlich *C. crassicornis* scheint eine eigentliche *Mycethophila* zu sein, und dann würde für *C. fusca* der Gattungsname *Cordyla* bleiben, als synonym dazu aber *Pachypalpus Macq.* zu stellen sein, von dessen *P. ater* das von Hrn. L. Dufour beschriebene Insect schwerlich verschieden sein wird.) — Zu der zweiten Abtheilung gehören: *Aricia testacea Macq.* (*Musca testacea F.*), aus faulen Pilzen, *Anthomyia melania L. Duf.* desgl., *Blephariptera serrata* (*Musc. serr. L. F.*) in *Fistulina hepatica*, *Sapromyza blepharipteroides Duf.* häufig in verschiedenen Blätter- und Löcherpilzen, Trüffeln. *Helomyza lineata* (*Suillia lineata Rob. Desv.*) und *Helomyza penicillata L. Duf.*, beide in Trüffeln. *Drosophila fasciata Perris* in *Fistulina hepatica*, *Drosophila maculata L. Duf.* im *Boletus imbricatus*, *Limosina lugubris L. Duf*, *Phora pallipes Latr.* in faulen Pilzen, letztere auch in anderen faulen Stoffen, als Käse, todten Insectenlarven.

Derselbe ausgezeichnete Verf. hat gleichfalls in den *Annales des sciences naturelles* eine Monographie von *Ceroplatus* geliefert, davon er 5 Arten beschreibt, nämlich:

C. tipuloides Bosc., *dispar.* n. *sp.*, *Reaumuri Duf.*, *testaceus Dalm.*, *carbonarius Bosc.* Die 3 ersteren Arten hat Hr. Dufour selbst beobachtet, die dritte seit Reaumur zum ersten Male wieder aufgefunden, die zweite in den Pyrenäen entdeckt,

wo die Larve und die Cocons auf *Boletus ungulatus* sich fanden. Reaumur hat die Verwandlungsgeschichte des *C. Reaumuri* beschrieben, welche man bisher für die des *C. tipuloides* angenommen hat: hier ist die des eigentlichen *C. tipuloides* ausführlicher dargestellt. Die Larven haben einen dünn-hornigen, dreilappigen Kopf ohne Fühler, aber mit kleinen Augen auf den seitlichen Lappen, im Munde zwei Kieferpaare und die zum Spinnwerkzeuge umgestaltete Unterlippe. Aufser dem Kopfe sind noch vier Segmente deutlich abgesetzt, die folgenden sind nicht weiter geschieden, es bilden sich aber nach den darunter liegenden Muskelbündeln zahlreiche Querfalten, ähnlich wie bei Egeln. Es lebten diese Larven nicht in der Substanz des Pilzes, sondern auf der unteren Seite des Hutes des *Boletus ungulatus*, und unermittelt ist geblieben, wovon sie sich nährten. Sie wurden im Anfange des October gefunden, schlossen sich in der Mitte desselben Monats in ein längliches, weifsliches, unregelmäfsig genetztes, mit einem zarten Deckel geschlossenes Gespinnst ein, und in den ersten Tagen des November erschien das vollkommene Insect. Hr. L. Dufour hat auch die Anatomie sowohl des vollkommenen Insects als der Larve gegeben. Letztere ist dadurch vorzüglich merkwürdig, dafs die Stigmen sich der Beobachtung entziehen, obschon sie nicht fehlen können, da sich Tracheen wahrnehmen lassen. Auch weicht der Darmkanal von dem der übrigen Pilzmücken darin ab, dafs er gewunden und etwa 3mal so lang als der Körper ist.

Hr. Westwood beschreibt in den *Transact. of the Entomol. Society* ein neues Insect aus der Familie der *Bombylier* (*Anthraciden*), aus welchem er eine neue Gatt. *Trichopsidea* bildet.

Diese lässt sich aber kaum von *Nemestrina* hinreichend unterscheiden, wenn man erwägt, dafs in dieser Gattung der Saugrüssel bei den einzelnen Arten seiner Länge nach auf's Höchste variirt, von mehrmaliger Körperlänge an, bis zu rudimentärer Kürze, wie bei *Hirmoneura*. Die hier beschriebene Neuholländische Art, *Trichops. oestracea*, steht in Hinsicht der Kürze des Rüssels, an dem man nur eine dreieckige Ober- und eine etwas mehr vortretende löffelförmige Unterlippe bemerkt, mit *Hirmoneura* fast auf gleicher Stufe, und es wird der Uebergang zu dieser Form von den eigentlichen *Nemestrinen* mit längerem Rüssel durch eine ebenfalls Neuholländische Form, die Gatt. *Trichophthalma Westw.* leicht vermittelt, so dafs in solchem Falle die Aufstellung von Gattungen bedenklich erscheinen mufs.

Hr. Leon Dufour theilt in den *Annal. d. l. Soc. Ent. d. Fr.* die Beobachtung mit, dafs das Weibchen des *Sybistroma Dufourii Macq.* ein wahrer *Dolichopus* sei, und begründet darauf die Vermuthung, dafs die übrigen von Meigen beschriebe-

nen *Sybistromen* sich als abnorme *Dolichopus*-Männchen ausweisen würden.

Hr. Jenyns beschreibt in den *Transact. of the Entomol. Soc.* einen Fall, wo von einem siebzigjährigen Geistlichen nach mehrmonatlichem Unwohlsein grofse Massen von lebenden Insectenlarven mit dem Stuhl ausgeleert wurden. Die Larven waren Zweiflügler-, und zwar Fliegenlarven, welche, wie die von *Anthomyia canicularis* (S. Bouché Naturgesch. d. Ins. t. 6 f. 3) mit büschelförmigen Anhängen an den Seiten besetzt waren, vermuthlich also, wenn nicht von eben dieser, doch von einer verwandten Art.

Hr. Perris theilt in den *Annal. d. l. Soc. Ent. d. France* Vol. VIII. seine Beobachtungen über die Verwandlungsgeschichte der *Lonchaea parvicornis* und *Teremyia laticornis* mit, zweier Fliegen aus der Gruppe der *Lauxaniden*, welche Macquart als eine solche bezeichnet, wo über die früheren Stände noch nichts bekannt sei.

Die Larve der erstgenannten Art lebt in den Stengeln der Quecken (*Triticum repens*), in einer Galle, die ganz mit Schuppen bedeckt ist. Diese Galle ist ein in Folge des Stiches der Fliege verkümmerter Trieb, und die Schuppen sind die verkümmerten Blätter. Die Larve hat im Allgemeinen die Gestalt der einer Stubenfliege, verpuppt sich in der Galle, und für ihr Ausschlüpfen ist dadurch gesorgt, dafs die Galle am Ende von innen offen, von aufsen aber durch die zusammengelegten Schuppen geschlossen ist. Die Metamorphose ist an keine bestimmte Jahreszeit gebunden, die Fliegen erscheinen den ganzen Sommer und es überwintern sowohl Larven als Puppen. — *Teremyia* (*laticornis*) legt ihre Eier in die Rinde verschiedener abgestorbener und gefällter Bäume (Robinien, Pappeln, Ahorn). Die Larve lebt im Baste, und zwar in solchen Schichten, welche dem Holze zunächst liegen, von einer gewissen Feuchtigkeit und etwas schleimig sind, welche Beschaffenheit sie auch nach Hrn. Perris' Meinung erst durch die Einwirkung des Speichels der Larve annehmen. Diese gleicht der der *Lonchaea parvicornis*, ist nur etwas kleiner, bleibt in diesem Stadium 4—6 Monate, verpuppt sich im November; im Frühling kommt die Fliege aus, und vom Ende Juni an zeigen sich die Larven der folgenden Generation.

Ebendaselbst beschreibt Hr. Perris die Verwandlungsgeschichte einer neuen A. der Gatt. *Siphonella Macq.*

Er fand nämlich Ende Septembers grüne, wurmstichige Haselnüfse, aus welchen nach Verlauf von 20 Tagen Fliegen zum

Vorschein kamen. Bei Untersuchung der Nüsse fanden sich noch Larven und Puppen. Die Larve lebt im Kern der Nüsse, welcher sich um die Hälfte seines Umfangs verringert, der Rest mit den Excrementen der Larve angefüllt zeigt. Diese hat ziemlich die Form der Stubenfliegenlarve, nur treten die vorderen Stigmen in Gestalt kleiner, flacher, 6-zackiger Hörner vor. Die Puppe ist gestreckter als die der Stubenfliege, und die Hörner der Larve bleiben unmittelbar am vorderen Ende des Tönnchen stehen. Die Fliege, *Siphonella nucis*, ist 1 Linie lang, schwarz, das Gesicht und das erste Glied der hinteren Füfse gelb.

Die Britischen *Hydromyziden* sind von Hrn. Haliday in den *Annals of Nat. Hist.* bearbeitet worden.

Es ist die Gruppe hier fast im Sinne von Fallèn angenommen worden, doch mit Entfernung von *Hydromyza*, und ohne Aufnahme von *Ropalomera*. Gattungen sind nur vier anerkannt, welche aber gröfstentheils in mehrere Untergattungen zerfallen: *Ochthera*, 1 A., *Notiphila*, 13 A. in 7 Untergatt.: *Notiphila*, *Dichaeta Meig.*, *Discomyia Meig.*, *Trimerina Macq.*, *Hygrellia Macq.* und *Hecamede Curt.* (*N. albicans Meig.*), *Hydrellia*, 15 A. in 3 Untergatt.: *Hydrellia Desv.*, *Arissa Curt.*, *Glenanthe* und *Ephydra Fall.*, 35 A. in 11 Untergatt.: *Hydrina Desv.*, *Hyadina Curt.* (*Eph. guttata Meig.*), *Axysta*, *Pelina Curt.* (*Eph. aenea Meig.*), *Napaea Desv.*, *Ilythea Curt.*, *Coenia Desv.*, *Scatella Desv.*, *Trichomyza Macq.*, *Ephydra* (*riparia Fall.*, *salinarum Bouch.*), *Canace Curt.*

Hr. Sells theilte in den *Transact. of the Ent. Soc.* über den Sandfloh (*Chigoe, Pulex penetrans*) einige Erfahrungen mit, welche er während seines Aufenthalts auf Jamaica gemacht hatte. Weifse Personen werden selten vom Sandfloh angegriffen, und die Negerweiber verstehen sich darauf, das Thierchen, wenn es sich eingebohrt hat, zur rechten Zeit und geschickt mit einer feinen Nadel herauszuholen, worauf ein Tropfen Opiumtinctur in die Wunde geträufelt wird. Die Hauptsache bei der Operation ist, dafs der sehr aufgetriebene Hinterleib des trächtigen Flohes unversehrt herausgebracht wird. Die Neger, welche mit nackten Füfsen umhergehen, sind den Angriffen des Sandflohes viel mehr ausgesetzt. Auch Hunde und Schweine bleiben nicht von ihnen verschont.

Hemiptera.

Von Hrn. Herrich-Schäffer's „Wanzenartigen Insecten" (Fortsetzung des Hahn'schen Werkes) sind das sechste Heft des vierten, und die drei ersten Hefte des fünften Bandes erschienen.

Diese Hefte enthalten hauptsächlich Abbildungen von Schildwanzen, welche Hr. Germar in seiner Zeitschrift (S. Jahresb. für 1838) beschrieben hat, zugleich mit einer Kritik der Gattungen, in welcher der Verf. hauptsächlich mehrere der von Hrn. Germar aufgenommenen oder aufgestellten wieder unterdrückt, und namentlich *Psacasta* und *Sphaerocoris* mit *Pachycoris*, *Peltophora* und *Calliphara* mit *Callidea* vereinigt, ferner *Graphosoma flavolineata* und *albolineata* zu *Trigonosoma*, *Pachycoris lanata* zu *Arctocoris* gezählt zu sehen wünscht. Wenn der Verf. *Canopus* unter den Gattungen mit aufführt, möchte sich erinnern lassen, dafs nicht blos Hr. Lefebvre auf eine überzeugende Weise dargethan hat, dafs die bekannten Arten nur Larven sind (auch die Ex. des hiesigen Museums sind nichts anderes), sondern dafs auch alle Eigenthümlichkeiten derselben, welche Hr. Burmeister in seinem Handbuche hervorhebt, als fehlende Nebenaugen und geringere Gliederzahl an Fühlern und Füfsen, allen Larven dieser Abtheilung zukommen.

Abgebildet sind folgende Arten: *Coeloglossa lyncea*, *Pachycoris aquila* (n. A., aber sicher nichts als eine der mannigfachen Abänderungen der *P. Fabricii*), *aulicus*, *incarnatus*, *pinguis*, *leucopterus*, *obliquus*, *chrysorrhoeus*, *luminosus*, *atomarius*, *irroratus*, *conicus*, *parvulus*, *Sphaerocoris impluviatus*, *tigrinus*, *4-notatus*, *Psacasta afra*, *nigra*, *Podops bispinosus*, *dubius*, *Trigonosoma variolosa*, *rufa* (sicher Abänderungen derselben Art), *Arctocoris plagiatus*, *tomentosus*, *villosus* (neue Art aus Griechenland), *lanatus*, *Odontoscelis nitiduloides*, *unicolor*, *lateralis*, *albipennis*, *Smidtii*, *maculipennis*, *basalis*, *signatipennis*, *Thyreocoris sphaerula*, *atomarius*, *bufo*, *12-punctatus*, *pallipes*, *deplanatus*, *Chlaenocoris impressus*, *caesus*, *Stiretrus rugosus*, *erythrocephalus*, *lythrodes*, *3-lineatus*, *10-guttatus*, *atricapillus*, *Dianae*. Aufserdem sind noch folgende Arten dargestellt: *Asopus sanguinipes F.* aus Böhmen, *floridanus L.*, *trivittatus* (neue A. aus Mittelamerica), *ulceratus* (neue A. aus Ostindien), *Eurydema stolidum* (neue A. aus der Türkei), *Rhaphigaster torquatus F.*, *Cimex incisus* (neue Art aus Brasilien), *flavicinctus* neue A. ebendaher), *rufocinctus* (neue A. wahrscheinlich aus Mexico), *Aspongopus unicolor* (neue A.), *Syromastes fundator* (aus Südeuropa, dem *S. marginatus* verwandt), *sulcicornis F.*, *Gonocerus Juniperi Dahl*, (aus Dalmatien und Ungarn), *Coreus affinis* (aus Portugal), *Pachymerus fenestratus* (neue A. aus Ungarn), *Pineti* (Portugal), *nitidulus* (Ungarn), *contractus* (n. A. aus Deutschland).

Ein Paar neuer Schildwanzen, *Graphosoma Wilsoni* aus Persien, und *Plataspis* (?) *coracina* aus Java, hat Hr. White im *Mag. of Nat. Hist.* S. 537. beschrieben.

Eine monographische Uebersicht über die Arten der Gattung *Phyllomorpha* hat Hr. Guérin in seiner *Revue Zool.* S. 230. gegeben.

Er zählt 4 A. auf, nämlich: *Ph. laciniata* aus Südfrankreich, *Ph. Algirica* aus Algier, *Ph. paradoxa* von Cap, und *Ph. Latreillei* vom Senegal. Die beiden ersten Arten haben einen gabligen Fortsatz am Hinterrande des Halsschildes, welcher den beiden letzteren A. fehlt. (Die hiesige Sammlung besitzt noch zwei Europäische Arten (aus Italien und vom Balkan), welche beide der ersten Abtheilung angehören).

Hr. Marchese Spinola hat in *Guér. Mag.* eine neue Gattung unter dem Namen *Chelochirus* beschrieben.

Sie wird vom Verf. zu den *Araditen* gerechnet, scheint indefs viel gröfsere Verwandtschaft mit *Pachymerus* zu haben, und zeichnet sich durch ungewöhnlich stark verdickte, unten stark gezähnte Vorderschenkel, und in diese einschlagende, innen ebenfalls gezähnte Schienen aus. Die Art, *Ch. atrox*, 7 Lin. lang, schwarz, mit 2 gelben Flecken auf jeder Flügelmembran, ist in Java einheimisch. Ueber dasselbe Insect spricht er sich auch in *Guérin's Revue Zoologique* p. 332. aus. Ebendaselbst ist auch Nachricht von einer neuen Gatt. der *Araditen, Phricodus*, gegeben, welche sich durch das birnförmig aufgetriebene zweite, und das $\frac{2}{3}$ der ganzen Fühlerlänge betragende dritte Glied auszeichnet, und deren einzige A., *Phr. hystrix,* am Vorgebirge der guten Hoffnung einheimisch ist.

Die Gattung *Acanthia F.* (*Cimex Latr.*) ist von Hrn. Jenyns (*Annals of Nat. Hist.*) mit 3 neuen Arten bereichert worden, welche zwar mit der Bettwanze die gröfste Aehnlichkeit haben, sich aber in den Conturen des Körpers und vorzüglich auch in den Verhältnissen der Fühlerglieder unterscheiden. Sie leben parasitisch auf warmblütigen Thieren, und zwar *Cimex columbarius Jen.* auf Tauben, *C. Hirundinis J.* in den Nestern von Rauchschwalben, und *C. Pipistrelli J.* auf Fledermäusen (*Vesp. Pipistrellus*).

Ueber *Belostoma* theilt Hr. Marchese Spinola folgende interessante Bemerkungen in *Guér. Revue Zool.* S. 112. mit.

Die Männchen haben (bei *B. grande* aus Brasilien) 2 Klauen an den Vorderfüfsen, ändern in der Gröfse mehr ab als die Weibchen, und kleine Ind. derselben sind es, auf welche die Gatt. *Diplonycha Lap.* gegründet ist. Die Männchen haben, gleich beiden Geschlechtern von *Sphaerodema*, die äufseren Respirationsorgane des Hinterleibes eben so beschaffen als die übrigen *Rhyngoten*, nämlich auf dem 2—6ten Bauchsegmente ein vollständiges Luftloch, welches offenbar in die Tracheen führt. Diese Luftlöcher sind mit einer seidenartigen Behaarung umgeben und z. Th. bedeckt, welche dazu bestimmt zu sein scheint, Luft zurückzuhalten, wenn das Thier untertaucht. Beim Weibchen des *B. grande* sind die Stigmen der vorderen Ringe nicht

mehr deutlich, die des 6ten dagegen desto gröſser, und in einen groſsen Tracheenbogen führend, welcher dem Umrisse des Hinterleibes folgt. Die Anhänge des Hinterleibes nehmen bei den *Belostomiten* keinen Theil an der Respiration, sie bilden weder eine Röhre noch eine Rinne, sind bei beiden Geschlechtern gleichgebildet vorhanden, gehören dem Genital-Apparat an, ohne eine Scheide desselben zu bilden.

Die Abth. der *Fulgorellen* ist von Hrn. Marchese Spinola einer sorgfältigen Revision unterworfen worden, deren Resultat eine neue systematische Eintheilung gewesen ist, welche in *Guér. Revue Zool.* übersichtlich mitgetheilt ist, während die erste Hälfte der ausführlichen Bearbeitung in den *Annal. d. l. Soc. Ent. d. Fr.* enthalten ist. Der Reichthum der hier angeführten und z. Th. sorgfältig beschriebenen Arten ist nicht unbedeutend, nur ist zu bedauern, daſs der Verf. eine wichtige Abhandlung des Hrn. Germar in Thon's Archiv nicht gekannt hat, woher es gekommen ist, daſs einige dort schon beschriebene Arten wieder als neue publicirt sind. Die systematische Eintheilung ist sehr sorgfältig, und verräth durchweg die Hand eines Meisters.

Die *Fulgorellen* theilen sich zunächst in 2 Fam.: *Fulgoriten* und *Issiten*, je nach dem sich die Stirnkiele auf das Kopfschild unmittelbar fortsetzen oder nicht. Die *Fulgoriten* zerfallen in folg. 4 Gruppen:

1) *Fulgoroiden*: Eine Kopfvorragung, deren Seiten von den Seitenflächen *) des Kopfes eingenommen sind, und alle 4 Flächen deutlich ausgeprägt, mit den Gattungen *Fulgora* (*F. laternaria auct.* — d. h. die gewöhnliche Brasilische, aber nicht die von der Merian und Rösel abgebildete Linneische aus Surinam — *Servillei* (*luctifera Germ.*) und *Castresii*), *Phrictus* (*F. diadema L.*), *Enchophora* (*F. recurva Ol.* u. s. w.), *Pyrops* (*F. candelaria L., serrata, tenebrosa, obscurata F.* u. s. w.).

2) *Lystroiden*: Ohne Kopfvorragung, oder wenigstens, wenn sich eine solche findet, die Seiten derselben nicht durch die Seitenflächen des Kopfes eingenommen, alle 4 Flächen des Kopfes jedoch deutlich vorhanden, mit den Gatt.: *Aphaena Guér.* (*discolor, nigromaculata Guér., Lystra farinosa* und *atomaria F.* u. s. w. — *Fl. haemoptera Perty*, welche Hr. Sp. unter dieser Gatt. aufführt, gehört nicht hierher, sondern ist eine *Enchophora*, bei welcher das Kopfhorn unmittelbar auf der Scheitelfläche aufliegt), *Episcius Guérini*, (neue A. aus Brasilien, einer-

*) Der Verf. unterscheidet 4 Flächen am Kopfe: die Scheitelfläche nach oben, die Stirnfläche nach unten und vorn, und zwei Seitenflächen, von den Seiten her zwischen die ersteren beiden eingeschoben.

lei mit *Fulg. platyrrhina Westw.*), von der folg. Gatt. dadurch unterschieden, dafs das fünfte Rückensegment des Hinterleibes wie ein Deckel über die folg. weggreift; ***Dilobura*** (auf *Aphaena corticina Burm.* gegründet, doch ist die vom Verf. dafür abgebildete Art eine verschiedene, wenn auch sehr nahe verwandte), ***Omalocephala*** (*Fulgora festiva* und *Cercopis cincta F.*), ***Lystra*** (*lanata L.* und *pulverulenta Enc.*, — zur letzteren ist in der hiesigen Sammlung *L. lanata* Fabricius', wenn man auf dessen Diagnose Rücksicht nimmt, mit Recht citirt, auch ist *L. morio Burm.*, welche Hr. Sp. für eine abgeriebene *L. lanata* hält, mit Grund von Hrn. Klug unterschieden worden, indem sie, aufser mehreren Differenzen in der Färbung, auch durch das Flügelgeäder abweicht), ***Calyptoproctus***, von der folg. Gattung durch die Verlängerung des 5ten Rückensegments des Hinterleibes (im einen Geschlechte) unterschieden (mit einfachen Beinen: *Fulg. elegans Enc.*, *Lystr. lugubris Perty* u. s. w., mit erweiterten Vorderbeinen: *C. heteroscelis=tibialis Germ.*), ***Poiocera*** (*perspicillata* u. s. w. — *Lyst. flavo-maculata Perty*, welche Hr. Sp. hierher zählen zu können glaubt, ist ein *Calyptoproctus*).

3) ***Dictyophoriden***: die vier Kopfflächen nicht alle ausgeprägt, der Kopf mit einer Vorragung. Fünf Gatt.: ***Phlegmatoptera***, die Oberflügel mit unendlich vielfach verzweigten und anastomosirenden Nerven bedeckt; eine ansehnliche neue A. *Phl. prasina* aus Cayenne; ***Dichoptera***, die Vorderflügel mitten mit einer Nerventheilung, innerhalb derselben keine Quernerven, aufserhalb derselben gitterförmig genetzt (*Fulg. hyalinata F.*); ***Dictyophora** Germ.*: die Oberflügel an der Spitze mehr oder weniger hoch hinauf, aber ohne bestimmte Begränzung mit gitterförmigen Zellen (*Fulg. Europaea F.* u. s. w.). Die Stirnfläche theilt sich bei diesen 3 Gatt. in 3 Felder, was bei den folgenden nicht zu bemerken ist: ***Monopsis***, die Oberflügel nicht übereinander schlagend, die Spitzenhälfte abgeschnitten gegittert (*M. tabida*, neue A. aus Nordamerica), und ***Elydiptera***, Oberflügel an der Spitze übereinander schlagend, an der Spitze nicht gegittert (5 neue A., davon 3 aus Italien, 1 vom Senegal, 1 aus Brasilien). *)

4) ***Cixoiden***: Die Kopfflächen nicht alle ausgeprägt und der Kopf ohne Vorragung: ***Phenax** Germ.* (*Fulg. variegata Enc.*), hier sind die Oberflügel genetzt, **) bei allen folgenden Gatt. nicht. Bei den Einen bilden die Wangen mit der Stirn fast einen rechten Winkel: ***Cladodiptera*** (*Cl. macrophthalma*, neue A. aus Brasilien, hat die Stirn ungefähr eben so lang als breit, ***Achilius Kirby*** (*A. flammeus K.* aus Neuholland, und *A. bicinctus*, neue A. aus Südamerica) dieselbe viel länger als breit.

---

*) Hierher ist auch ***Phylloscelis** Germ.* (Zeitschrift I. p. 191.) zu stellen.

) Hierher ist noch ***Pterodictya Burm.* (*Tettigon. Ephemera F.*) zu stellen.

Ugyops Guér. (*Percheronii Guér.*), zeichnet sich durch ungewöhnlich lange Fühler aus. *Cixius Latr.* und *Plectoderes* (*Flata collaris F.*), weichen von jenen dadurch ab, dafs der Kopf über das Halsschild geschoben werden kann, und *Plectoderes* unterscheidet sich von *Cixius* dadurch, dafs die Flügel an der Spitze übereinander greifen. *) Bei den Anderen bilden die Wangen mit der Stirn einen stumpfen Winkel: *Delphax F.* hat das zweite Fühlerglied länger als das erste, *Araeopus* (*Delphax crassicornis F.*) mit einfachen, und *Asiraca Latr.* (*Delphax clavicornis F.*) mit erweiterten Vorderbeinen, haben das erste Fühlerglied stark verlängert.

Die zweite Familie, die *Issiten*, theilen sich in 3 Gruppen:

1) *Issoïden*: Die Hinterecken des Halsschildes stärker erhaben als die Flügelschuppen. Die Einen haben die Vorderbeine von gewöhnlicher Gestalt, nämlich *Issus F.*, *Mycterodus* (*Iss. nasutus Herr.-Schäffer*), durch eine Kopfvorragung, und *Ommatidiotus* durch Anwesenheit von Ocellen von der erstgenannten Gattung unterschieden. **) Bei den Anderen sind die Vorderbeine erweitert, nämlich bei *Eurybrachys Guér.* (*Lystra spinosa F.* u. s. w.) die vier vorderen Beine gleichmäfsig, bei *Caliscelis Lap.****) (*Fulg. Bonellii Latr.*) nur die Vorderbeine.

2) *Derboïden*: die Hinterecken des Halsschildes stärker erhaben als die Flügelschuppen, hintere Schienen unbewehrt: *Derbe F.* mit kurzen, *Anotia Kirby*, mit längeren, die Wangen überragenden, und *Otiocerus Kirby* (*Cobax Germ.*) mit eben solchen, nur noch mit eigenthümlichen Anhängen versehenen Fühlern. †)

---

*) Hieher die durch die Stellung der Fühler sehr ausgezeichnete kleine Gatt. *Bothriocera Burm.*, in welche auch *Issus undatus F.* gehört. — Hr. Burmeister giebt an, in der hiesigen Samml. zwei A. aus Mexico gesehen zu haben, eine der gemeinten ist aber von La Guayra.

**) Hieher *Colpoptera Burm.*, durch Vorhandensein von Ocellen und durch den eigenthümlichen Flügelschnitt von *Issus* ausgezeichnet.

***) Hr. Burmeister hat diese Gattung verkannt: sein *Caloscelis* (*stemmalis* aus Brasilien) gehört zu den *Cixoïden*.

†) Ueber *Hynnis Burm.* ist hier vielleicht einige Auskunft am Orte. Die beschriebene *H. rosea* ist ein *Otiocerus*, mit kürzeren Fühlern und so kurzen Fühleranhängen, dafs dieselben nur bei ganz genauer Betrachtung bemerkt werden. Die zweite, nur erwähnte A., hat zwar im Aeufsern viele Aehnlichkeit mit der anderen, namentlich sind auch die hinteren Schienen unbewehrt, es sind aber die Fühler theils anders gebildet, theils dicht unter den Augen eingelenkt, und die Seitenkiele der Stirn setzen sich unmittelbar auf das Kopfschild

3) *Flatoiden*: die Hinterecken des Halsschildes weniger als die Flügelschuppen erhaben: *Lophops* (*Servillei*, neue A. aus Africa) hat das Mittelfeld der Stirnfläche vortretend; *Elasmoscelis* (*cimicoides* von Cap, — eine zweite Art ist *Ricania latipes Germ.* von Guinea) hat alle Beine stark erweitert. *Ricania Germ.* hat Stirn und Scheitel scharf getrennt, *Flata F.*, längere, die Wangen überragende, *Poeciloptera Latr.* kürzere Fühler. Bei *Acanalonia* (*A. Servillei* aus Nordamerica, — eine andere Art ist *Flata umbraculata F.*) zeichnet sich dadurch aus, dafs der Subradialnerv mit dem Radialnerven vereinigt ist, dafs also das ganze mit Queradern bezeichnete Feld am Vorderrande des Oberflügels fehlt, wodurch diese Gatt., bei aller Aehnlichkeit mit *Poeciloptera* sich leicht und natürlich unterscheidet. Auch darin kommt diese Gatt. mit *Poeciloptera* überein, dafs einige Arten (u. a. *Flata conica Say*) eine mehr oder weniger vortretende Scheitelspitze haben, andere nicht.

Eine andere wichtige Abhandlung über dieselbe Familie von Hrn. Westwood (*on the Family Fulgoridae*) ist in den *Transactions of the Linnean Society* (Vol. XVIII. p. II.) enthalten.

Dieselbe behandelt nur einen Theil der Familie ausführlicher, nämlich die Gatt. *Fulgora* im engeren Sinne, welche bei Hrn. Westwood eine weit gröfsere Ausdehnung hat als bei Hrn. Spinola, und namentlich die Gatt. *Pyrops Sp.* mit umfafst. So führt Hr. W. 27, unter diesen eine nicht unbeträchtliche Anzahl neuer prächtiger Arten auf, welche grofsentheils in Hope's reicher Sammlung sich befinden: *F. clavata* von Assam, *Horsfieldii* von Java, *apicalis* von Manila, *decorata* von Java, *oculata* aus Ostindien, *affinis* von Nepal, *cognata* unbekannten Vaterlandes, *dilatata* vom Schwanenflufs in Neuholland, *nobilis* von Malacca, *platyrrhina* aus Brasilien. Die letzte ist einerlei mit *Episcius Guérini Spin.* (S. o.).

Hr. Guérin hat in seiner *Revue Zool.* noch einige ausgezeichnete *Fulgoren* (wahrscheinlich der Gatt. *Pyrops Spin.*) bekannt gemacht, welche zu den Entdeckungen des Hrn. Delessert gehören.

---

fort. Es gehört demnach diese Art zu den *Fulgoriten*, und bildet mit einer kleinen Reihe verwandter A. eine eigene merkwürdige Gatt., welche in dieser Form den *Derboiden* entspricht. Schade, dafs man ihr nicht den Namen *Hynnis* erhalten kann, da Hr. Burmeister die Gattungscharactere nur von der anderen A. entnommen hat. Zu berichtigen ist noch Hrn. Burmeister's Angabe, dafs beide aus dem südl. Theile von Nordamerica stammen, dahin, dafs dies nur von der ersteren (*rosea*) gilt, für die zweite (*nivea*) in der Sammlung Bahia als Vaterland bezeichnet ist.

F. Delessertii (der *F. maculata Stoll.* verwandt), von den Höhen der *Nilgherries*, *F. Rajah* und *F. subocellata*, beide von der Halbinsel Malacca. Auch *F. nobilis W.* ist von Hrn. Del. auf der Malayischen Halbinsel aufgefunden worden, etwas gröfser als das Ex. in der Hopeschen Sammlung, sonst aber nicht verschieden.

Im 164sten Hefte von „Deutschlands Insecten“ bildet Hr. Herrich-Schäffer aus der Familie der Springzirpen folgende ab:

Jassus cornutus, *6-notatus*, *Preyssleri*, *Bythoscopus microcephalus*, *Typhlocyba quercus*, *nitidula*, *albostriella*, *adspersa*, *scutellaris*, *viridula*, *cruenta*, *Tettigonia nigrolineata*, *Jassus lineatus*, *Eupelix spathulata*, Decken und Flügel der Gatt. *Typhlocyba*, Gesicht von *Jassus 4-notatus*, und die Scheitel von *Jassus*-Arten.

Ueber die *Cicada septendecim* hat Hr. Potter eine Menge interessanter Beobachtungen in einer kleinen Schrift: „Notes on the Locusta Septentrionalis Americanae decemseptima, Baltimore 1839,“ mitgetheilt.

Der Verf. ist der Meinung, dafs die *Cicade* der Alten die Wanderheuschrecke gewesen, die Zirpe aber von den Griechen τεττιξ, von den Römern *Locusta* genannt sei, daher die Vertauschung der Gattungsnamen. Die seiner Beobachtung zum Grunde gelegte Art braucht 17 Jahre zur Entwickelung, wie sich nicht allein daraus ergiebt, dafs nur alle 17 Jahre eine Generation zum Vorschein kommt, sondern sich auch daraus nachweisen läfst, dafs man in der Zwischenzeit die Larven von einer entsprechenden Gröfse findet. Es kommt aber zuweilen vor, dafs auf einem und demselben District 2 verschiedene Generationen sich aufhalten, wodurch der Zwischenraum zwischen den versch. Erscheinen der vollkommenen Insecten verkürzt wird, jede einzelne Generation aber an die Periode von 17 Jahren gebunden ist. Das Eierlegen hat der Verf. genau beobachtet. Das Weibchen sägt mit der Legröhre einen tiefen Spalt in die Rinde, in welchen dann 10—12 Eier gelegt werden. Da zu der Arbeit eine bedeutende Muskelkraft erforderlich ist, werden dünnere Zweige ausgesucht, welche mit den Beinen umklaftert werden können, um dem Körper so viel Stütze als möglich zu geben. Diese Zweige verdorren nach dem Ausschlüpfen der Jungen, daher bei der grofsen Anzahl, in welcher das Insect erscheint, bedeutender Schaden in den Waldungen angerichtet wird. Alle Bäume und Sträucher sind dem Anbohren des Insects ausgesetzt bis auf die Nadelhölzer, mit Ausnahme der weifsen Zeder (*Cupressus Thycides*). Die Jungen schlüpfen nach 52 Tagen aus dem Ei, fallen ohne Weiteres zu Boden, dringen neben der Wurzel in die Erde ein, wo sie, bis sie ausgewachsen sind, zubringen.

Hr. Doyère hat die im vorigen Jahresberichte nach der vorläufigen Anzeige im Institut im Wesentlichen mitgetheilte, für die Anatomie höchst wichtige Berichtigung des von Hrn. Leon Dufour dargestellten Verlaufes des Darmkanals der *Cicaden*, wonach das Wiedereinmünden des Darms in den Magen nur scheinbar ist, indem der erstere eine Strecke zwischen den Magenwänden verläuft, in den *Annales des sciences naturelles* genauer beschrieben, und durch Abbildungen erläutert.

Er berichtigt ferner, dafs Gallengefäfse, deren nach Leon Dufour vier vorhanden, die mit dem einen Ende frei sind, und in den Chylusmagen selbst einmünden, nur zwei, wahrscheinlich an den Enden nicht frei, sich fänden, und dafs ihre Einsenkungsstelle in den Darmkanal noch nicht ermittelt sei.

Hr. Leon Dufour bestättigt in derselben Zeitschrift die Angabe des Hrn. Doyère über den Verlauf des Darmkanals, und bemerkt, dafs die Natur so abnorme Bildungen nicht ohne Uebergänge gestatte: so finde bei *Asiraca clavicornis* sich der Darm an dem Magen nur angeheftet, so dafs die Verbindung der Integrität des Darmkanals unbeschadet aufgehoben werden könne; dagegen bestättigt er seine eigenen Angaben über die Zahl und freie Endigung der Gallengefäfse, welche er bei einer grofsen Anzahl von Cicaden der verschiedensten Gattungen und aller Abtheilungen der Familie seiner früheren Angabe übereinstimmend angetroffen habe.

Ueber die inneren Geschlechtswerkzeuge der viviparen und oviparen Blattläuse hat Hr. v. Siebold seine Untersuchungen in Froriep's N. Notizen (XII. S. 305.) mitgetheilt.

Die Untersuchungen wurden an *Aphis Lonicerae* angestellt, von welcher sich geflügelte Männchen, geflügelte lebendiggebärende und ungeflügelte eierlegende Weibchen vorfanden. Die Männchen zeigten sich mit den letzten oft in Begattung. Die Männchen haben sechs zusammenstofsende dünnhäutige Hoden. Die viviparen Weibchen haben 2 Ovarien, jedes aus 4 vielkammerigen Eierstocksröhren zusammengesetzt, die oviparen zwei Ovarien mit 8 Eierstocksröhren, deren jede aber nur 2kammerig ist. Aufserdem hat bei ihnen die Scheide einen birnförmigen Anhang, *receptaculum seminis*, welcher nach der Begattung Spermatozoen enthält. Dies Organ fehlt den lebendiggebärenden Weibchen. Hr. v. Siebold folgert mit Recht, dafs die oviparen und viviparen Weibchen der Blattläuse bestimmt unterschiedene Formen, und dafs äufsere Umstände (Temperatur) nicht im Stande seien, eine eierlegende Blattlaus zur lebendiggebärenden, und umgekehrt, zu machen.

Ueber das Gedeihen der *Cochenille* auf den Canarischen Inseln hat Hr. Audouin in den *Compt. rend. des séans. d.*

l'Acad. des Scienc., nach den von Hrn. Berthelot ihm zugestellten Thatsachen, einige Mittheilungen gemacht.

Die ersten Cactuspflanzen mit Cochenille wurden 1827 eingeführt. Die Coccus vermehrten sich nicht nur, sondern liefsen sich sogar den bereits acclimatisirten *Cactus ficus indica* wohl gefallen. Da jedoch die Einwohner für diesen neuen Industriezweig keine Theilnahme gewannen, ging die künstliche Cultur des Insects bereits 1829 wieder ein. Schon im nächsten Jahre hatte sich die Cochenille freiwillig in solchem Grade vermehrt und ausgebreitet, dafs sie die Cultur der Cactuspflanze, deren Früchte das Hauptnahrungsmittel der geringen Volksklasse ausmachen, auf eine bedenkliche Weise gefährdete. Jetzt war man so vernünftig, das Insect, statt es als schädlich zu vertilgen, zum Handelszweck zu benutzen, und welche Fortschritte seitdem der Cochenillehandel auf den Canar. Inseln gemacht, geht am Klarsten daraus hervor, dafs von 1831 bis 1836 die Ausfuhr von 8 auf 6008[1] Pfund Span. gestiegen ist. Schliefslich macht der Verf. auf leichte Möglichkeit der Einführung der Cochenille in Algier aufmerksam.

Thysanoptera.

Hr. Leon Dufour hat in den *Annales des sciences naturelles* einen ungeflügelten *Thrips*, den er für neu hält, unter dem Namen *Thr. aptera* beschrieben.

Er zeichnet sich vorzüglich dadurch aus, dafs die Vorderschienen in einen Dorn verlängert sind, und dafs die Vorderfüfse aus der blofsen häutigen Blase bestehen. Die Nymphe hat die Fühler sehr undeutlich gegliedert und an den Kopf angedrückt, ein Factum, welches schon bekannt ist. Sehr interessant ist aber die Beobachtung, dafs bei der Nymphe Flügelscheiden vorkommen, obgleich das vollkommene Insect ohne Spur von Flügeln ist. Die Larven glichen der Nymphe, nur fehlten ihnen die Flügelscheiden; beide unterschieden sich vom vollkommenen Insect durch blasse Farbe und breitere Gestalt.

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Annulaten, Crustaceen und Arachniden.

Von

Friedrich Stein.

Annulata.

Dujardins Beobachtungen über die Meeranneliden, die er im vergangenen Jahre der Pariser Academie vorlegte, und die bereits im vorjährigen Jahresbericht nach den Auszügen im Institut mitgetheilt wurden, finden sich nun auch ausführlich in den *Annales des Scienc. naturel. XI,* 287—294., wo auch die Abbildungen von dreien dieser neuen Arten, nämlich von *Chiloraema Edwardsii, Sabellina brachycera* und *Nais picta* gegeben wurden (Vergl. auch dieses Archivs V. Jahrgang, Bd. II. S. 245.).

Ed. Forbes und J. Goodsir haben von ihrer Reise nach den Orkaden und Schetlandsinseln eine grofse Menge von Annulaten mitgebracht, die Johnston zur Untersuchung übergeben worden sind, der uns nun gewifs bald mit interessanten Neuigkeiten erfreuen wird. Besonders befinden sich unter diesen Annulaten viele Planarien, unter denen sich besonders eine schöne *Planaria atomata Müll.* auszeichnet. Möchte es doch Johnston sich angelegen sein lassen, über diese noch so dunkle Abtheilung der Planarien, von denen er nun ein so reichliches Material vor sich hat, möglichst Licht zu verbreiten (Vergl. Institut p. 353.).

Johnston hat seine verdienstvollen Monographien über Familien aus der Abtheilung der Annulaten in der bekann-

ten Weise fortgesetzt. Die Familie der Aphroditiden wird *Annals of Nat. Histor.* Vol. II. 424—41. abgehandelt.

England besitzt nur einige Arten aus dieser Familie, von denen aber die Hälfte ihm eigenthümlich sind, nämlich ***Polynoe impar* Johnst.**, ***Pol. viridis* Montag.**, ***Pholoe inornata* Johnst.** und ***Sigalion boa* Johnst.** Aufserdem hat es noch ***Aphrodite aculeata* L.**, ***Polynoe squamata* L.** und ***P. cirrata* Mül.** mit andern Küsten gemein. Wirft man ***Aphrod. aculeata*** in süfses Wasser, so stirbt sie bald, nachdem sie zuvor eine weifse, milchige Flüssigkeit und dann im Todeskampfe eine reichliche Quantität schwärzlichgrünen, trüben Saftes abgesondert hat. Thut man ein Gleiches mit ***Polynoe cirrata***, so stirbt dies Thier augenblicklich und die Deckplatten fallen ab, ja diese lösen sich schon los, wenn man ein lebendiges Thier nur anfafst. — Die früher von Johnston im Zoolog. Journal beschriebene ***Palmyra ocellata*** wird hier zu einer neuen Gatt. erhoben, und auch der specifische Name, man weifs nicht warum, verändert. Diese neue Gattung ***Pholoe* Johnst.** zeichnet sich aus durch den schuppigen Körper, durch dem mit vier hornigen Kiefern versehenen Rüssel, die ebene Mundöffnung, die fünf ungleichen, deutlichen Antennen, die zwei breiten Palpen und die zwei Augen. Cirren sind nicht vorhanden oder rudimentär, die Deckplatten liegen über je zwei Fufspaaren. — Die übrigen von Johnston aufgestellten Arten sind von ihm schon früher anderwärts beschrieben, nur ***Polynoe impar*** kommt hier zum erstenmal vor. Sie hat 14 Paar dachziegelartig liegender, rauher Deckplatten, und ihre Tastcirren sind mit kurzen, dornigen Fortsätzen bekleidet. Sie lebt unter Steinen.

Die britischen Nereiden werden ***Annals of Nat. Hist. III.*** 289—95. abgehandelt. England hat davon nur 3 Arten, ***N. pelagica* L.**, ***N. margaritacea* Leach** und ***N. bilineata.*** Hierbei hat Johnston eine interessante Bemerkung gemacht, die, wenn sie sich bestättigen sollte, sehr wichtig wäre und auf jeden Fall alle Aufmerksamkeit verdient. Er fand nämlich im Anfange des September unter Crustaceen eine junge Nereide, von etwa zwei Linien Länge, die er blofs zu ***Nereis pelagica*** ziehen zu können glaubt. Gehört sie wirklich zu dieser Art, und ist sie nicht ein Junges einer andern, so mufs die gewöhnliche Ansicht, als kämen die Annulaten ganz so fertig gebildet aus dem Ei, wie sie das ganze Leben hindurch erscheinen, verlassen werden, und man müfste nun den Begriff der Metamorphose über sämmtliche Gliederthiere ausdehnen. Denn dafs die Metamorphose auch ein durchgreifender Character ist, scheint sich doch nach den neuesten Beobachtungen, von denen auch weiter unten wieder eine neue vorkommen wird, immer mehr zu bestättigen. Die ganze grofse Abtheilung der Gliederthiere würde dann nur um so mehr als ein für sich abgeschlossenes, selbstständiges Ganze dastehen, wie ja auch die Wirbelthiere einen in sich geschlossenen Typus darstellen.

Die Abbildung, die Johnston von der angeblich jungen

Nereis pelagica giebt, unterscheidet sich in der That beträchtlich genug von denausge wachsenen Thieren, und doch ist es nicht zu verkennen, dafs das abgebildete Thier eine sehr junge Form ist, wofür überdies die Kleinheit derselben spricht. Die Tentakeln und Fühlcirren mangeln, während der Kogf grofs und wohlentwickelt ist. Dafür steht an der Gränze des Kopfes und des ersten Segments zu beiden Seiten ein grofses keulenförmiges Organ, vermittelst dessen dieses kleine Thier sich im Wasser zu bewegen scheint. Es ist sehr lebhaft und schwimmt vortrefflich. An der Basis der keulenförmigen Organe, zwischen ihnen und dem Kopfe, sieht man eine Hervorragung, die Johnston für die Keime der später erscheinenden Fühlcirren zu halten geneigt ist. Etwas darunter beobachtet man Wimperorgane, durch deren Bewegung ein Wasserstrom heftig längs den Seiten hingetrieben wird. Durch die Bewegung von anderen Wimperorganen am Schwanze werden ähnliche Ströme hervorgebracht, und der ganze Prozefs erinnert sehr lebhaft an den Respirationsprozefs mancher Edriophthalmen. Die Augen stehen in einer geraden Linie und sind nicht undeutlicher, als an den erwachsenen Thieren. Die Füsse sind vollkommen entwickelt, das Schwanzsegment ist abgerundet, von dunkler Farbe und ringsum gewimpert.

Crustacea.

In dem *Mag. of Nat. History* (III, 284—94.) giebt Edward Moore ein Verzeichnifs sämmtlicher in Süd-Devon vorkommender Malacostraca, das als ein interessanter Beitrag zur britischen Crustaceenfauna angesehen werden kann. Es wird von jeder Species genau und umständlich der Fundort und in welcher Sammlung sie sich gegenwärtig befinden, angegeben. Den Reichthum jener Gegenden an Crustaceen kann man aus folgender Uebersicht abnehmen; Bisher wurden 121 Species aus der Abtheilung der Malacostraca beobachtet, davon sind 72 Arten Decapoden, und zwar 36 langschwänzige und 36 kurzschwänzige Krebse, 1 Art aus der Abtheilung der Stomapoden, 21 Amphipoden, 4 Lämodipoden und 23 Isopoden.

In Capit. Beechey's Reisewerke (*The Zoology of Captain Beechey's Voyage, Lond.* 1839) sind folgende Krebse von Hrn. Owen beschrieben und grofsentheils prächtig abgebildet:

1) ***Brachyuren***: ***Xantho Eudora Hbt.***, von Oahu (Sandwichsinseln), ***Gelasimus telescopicus***, neue A. ebendaher, ***G. minor***, neue A. ebend., ***Ocypode Urvillii Guér.***, von den niedrigen Inseln im stillen Meere, ***Grapsus Thukuhar***, neue

A. von Oahu, *Calappa tuberculata F.* ebendaher, *Parthenope punctatissima*, neue A. von der Kalifornischen Küste.

2) *Macruren*: *Pagurus Streblonyx Leach* von Kamtschadka, *P. splendescens* neue A. ebendaher, *P. aniculus F.* von der Weiſssonntagsinsel, *P. guttatus Ol.* von Carysfort-Insel, *P. pedunculatus Hbt.*, *P. pictus* von Oahu, *Coenobita Olivieri*, *Pag. clypeatus Ol.* ebendaher, *C. clypeata*, *Pag. clypeatus F. Hbt.*, von Lu-Dschu in der Japanischen See, *Scyllarus antarcticus F.* von Carysfort-Insel, *Grimothea gregaria F. Leach* war auf der Höhe von St. Francisco in groſsen Schaaren um's Schiff schwimmend während einer Windstille bemerkt worden, *Porcellana coccinea* neue A. von den niedrigen Inseln im stillen Meere, *Crangon vulgaris F.* von Kalifornien, vom Europäischen sonst nicht verschieden, als daſs die mittlere Lamelle des Schwanzes ein wenig schmäler und stärker zugespitzt ist, *C. Boreas F.*, *C. salebrosus* neue A. von den Küsten von Kamtschadka, *C. lar* neue A. aus der Arctischen See, *Hippolite aculeata* (*Alpheus aculeatus Sabine* in Parry's Reise) ebendaher, *H. armata*, neue A., in Ueberfluſs an den Küsten von Kamstchadka, *H. cornuta* neue A., *H. palpator* von Kalifornien, *H. Layi* und *H. affinis* ebendaher.

Stomapoden: *Squilla ciliata Leach*, neue A. von Oahu.

Amphipoden: *Gammarus typlops* aus der Arctischen See.

Isopoden: *Idotea Entomon*, *Onisc. Entomon Pall.* ein Ind., 4″ lang, wurde bei Kamtschadka gefangen, *I. bicuspidata*, neue A. aus der Arctischen See.

Lophyropoda.

Dr. A. Philippi endeckte im November im Meerwasser ein neues, merkwürdiges Entomostracon in der Begattung, das er zu einem neuen Genus erhob und *Hersilia apodiformis* nannte. (Vergl. dieses Archivs V. Jahrg. I, 128—131.) Es ist theils mit *Apus* theils und besonders mit *Cyclops* nahe verwandt.

An diese neue Gattung schlieſst sich eine andere neue Gattung, die derselbe Forscher entdeckte und am angeführten Ort S. 131—132. unter dem Namen *Peltidium purpureum* beschrieb. Diese Gattung steht zwischen *Hersilia* und *Saphirina* in der Mitte.

Ueber africanische Crustaceen aus der Abtheilung der Lophyropoden hat Audouin einige Bemerkungen in den *Annales de la Société entomologique de France* 1837 mitgetheilt. (Vergl. Institut 1839 S. 23.)

Die hierher gehörigen Crustaceen wurden von Bravais

in Nordafrica gesammelt; sie sind ausgezeichnet durch die grofse Aehnlichkeit ihrer Schaalen mit denen gewisser Bivalven. Die Aehnlichkeit derselben ist noch gröfser als bei unsern bekannten Gattungen *Cypris*, *Cythere*, *Lynceus*, indem man dort sogar die Streifen sieht, die durch das Wachsthum der Schaalen entstanden. Diese africanischen Formen müfsten daher eine neue Gattung, die in die Reihe von *Lynceus* zu stellen ist, bilden; sie wurden zu Arzew bei Oran in einem kleinen Pfuhl von Bergwasser gefunden, in dem sich auch mehrere Formen der Gattung *Dytiscus* aufhielten. Audouin machte bei ihnen noch die merkwürdige Entdeckung, dafs sie in männliche und weibliche Geschlechter getrennt waren, während man bisher diese Thiere für Zwitter gehalten hat.

Hr. von Siebold hat in seinen Beiträgen zur Naturgeschichte der wirbellosen Thiere über das Begattungsgeschäft des *Cyclops Castor* höchst interessante Mittheilungen gemacht. Die Art der Begattung selbst gehört zu den merkwürdigsten und bis jetzt unerhörtesten Erscheinungen in der Thierwelt. Die sehr spröden Weibchen nämlich werden von den Männchen verfolgt, erhascht, umarmt, und während der Umarmung klebt das Männchen einen mit Samenfeuchtigkeit gefüllten Schlauch an der Bauchseite des Schwanzes, dicht unter der *vulva*, dem Weibchen an. Ein solcher Schlauch, der zu diesem Zweck in der männlichen Geschlechtsöffnung bereit gehalten wird, enthält aufser den Spermazoen noch zwei andere Stoffe, von denen der eine (Austreibungsstoff) durch den Einflufs des Wassers sich ausdehnt, und den übrigen Inhalt des Schlauches aus diesem hervortreibt, während der andere (Klebestoff) im freien Wasser gerinnt und in seiner Mitte einen Kanal offen läfst, durch den die Spermazoen nach der *vulva* hingeleitet werden, wo sie auf eine noch unbekannte Weise unter das *operculum vulvae* gelangen, und, wie es scheint, die später aus der weiblichen Geschlechtsöffnung hervortretenden Eier befruchten. Ein und dasselbe Weibchen wird in kurzen Zwischenräumen mehrmals und von verschiedenen männlichen Individuen mit Samenschläuchen beklebt. Ein und dasselbe Männchen scheint mehr als einen Samenschlauch in seinen unpaarigen Geschlechtsorganen erzeugen zu können.

Decapoda.

Capitain Du Cane, der schon im vorigen Jahresberichte

S. 266 unsere Aufmerksamkeit durch seine Beobachtungen über die Metamorphose der Krebse auf sich zog, hat kürzlich neue Facta zur Entwickelungsgeschichte dieser Thiere an *Carcinus maenas* beobachtet, und dieselben in den *Annals of Nat. History III*, 438—440. nebst Abbildungen niedergelegt.

Es erhellt hieraus, dafs nicht blofs bei den Macruren, sondern auch bei den Brachyuren eine Metamorphose stattfinde. Gegen Ende December erhielt Du Cane eine Menge *Carcinus maenas* mit Eiern, aus denen sich die jungen Krebse vom Anfang März bis Ende April entwickelten. Die eben aus den Eiern gekrochenen Jungen zeigten nur schwache Bewegungen ihrer Glieder und Antennen, auch waren sie äufserst durchsichtig und schwer zu zeichnen. Gegen Ende April waren die meisten Eier ausgekrochen, und die Jungen, die später aus den Eiern gekommen waren, lagen dem Boden auf des Wassers, während die früher entwickelten auf der Oberfläche des Wassers schwammen, bereits in einem zweiten Stadium der Entwickelung standen und schon eine Hülle abgeworfen hatten. Nach dem Ausschlüpfen aus dem Eie liegt das Junge auf der Seite, und scheint nur schwacher Bewegung vermittelst Ausstrecken und Zurückschlagen des Hinterleibes fähig zu sein. Durch diese Bewegungen sondert sich bald sein grofser Schwanz und damit entwickelt sich sein ganzer Leib. Mit der gröfsten Anstrengung, der das Junge nur fähig ist, schnellt es nun den Hinterleib unter den Thorax und wieder zurück, um die Hüllen der Gliedmaafsen zu zerreifsen. Bei diesem Häutungsprozefs sterben die Meisten in Folge der vergeblichen Anstrengungen. Bei denen aber, welche ihn überstanden, wurden nun auch die Antennen und das Bruststück frei, der Dornfortsatz auf dem Bruststück, der in der ersten Periode an demselben anlag und nach vorn gerichtet war, erhebt sich nun und wendet sich nach hinten; ebenso richtet sich der Stirnfortsatz, der in der ersten Periode unter dem Thorax lag, nach vorn, und das kleine Thier schwimmt nun unbeholfen vermittelst seiner Schwimmfüfse, bald auf dem Rücken, bald auf der Bauchseite liegend, aber immer ist der Hinterleib nach der Unterseite des Thorax herumgeschlagen, so dafs er schon jetzt immer dieselbe Lage beibehält, die auch beim erwachsenen Thier bleibt. In dieser zweiten Periode kommen die Larven von *Carcinus maenas* denen von *Cancer pagurus*, wie sie *Thompson* in seinem *Zoological Researches* abgebildet hat, sehr nahe; sie sind aber zu dieser Zeit noch sehr von der Form verschieden, die uns die völlig entwickelten Exemplare zeigen, so dafs sich vermuthen läfst, dafs zwischen diesem und dem oben beobachteten Zustand noch mehrere Entwicklungsstufen dazwischen liegen, die zu beobachten unserem britischen Forscher nicht vergönnt war, da seine Larven sämmtlich nach 14 Tagen starben.

Es ist sehr zu bedauern, dafs *Du Cane*, der so schöne Gelegenheit hat, über die Entwickelungsgeschichte der Decapoden Aufschlufs zu geben, nie nähere Schilderungen der einzel-

nen Organe liefert, sondern durch seine rohen Abbildungen, die nichts weiter als die nothdürftigsten Umrisse sind, woran man weder Mundtheile, ja nicht einmal mit Bestimmtheit die Zahl der Füfse etc. erkennen kann, und die noch dürftigeren Beschreibungen, die blos Geschichtserzählungen, aber keine zoologischen Beschreibungen sind, die Neugier anderer Forscher rege macht. Er darf sich daher gar nicht wundern, dafs man seinen Beobachtungen bisher kein rechtes Zutrauen geschenckt hat. Gewifs würden es ihm alle Zoologen Dank wissen, wenn er uns recht bald mit genauen Beschreibungen und Abbildungen aller einzelnen Theile während der verschiedenen Entwickelungsperioden erfreute.

Die Untersuchungen von M. H. Milne Edwards über den Mechanismus im Respirationsprozefs der Krebse, welche er Ende 1838 der Academie der Wissenschaften vorlas, sind schon im vorjährigen Jahresbericht S. 253 nach den Auszügen der französischen Berichterstatter im Institut berücksichtigt worden. Die Originalabhandlung mit den zugehörigen Abbildungen findet sich nunmehr in den *Annales des Seien. natur. XI.*, 129—142.

Ein neuer Krebs, *Astacus Madagascariensis* aus *Isle de France* wird von Milne Edwards im Institut p. 152 beschrieben.

Diese neue Art unterscheidet sich von den bekannten durch seine Gröfse, durch die Bildung seines kurzen, sehr breiten, stumpfen und messerförmigen Stirnfortsatzes, durch die Länge und Dicke des an der Basis der äufsern Antennen befestigten Anhängsels, durch die Dornen und Tuberkeln, womit Bruststück und Leib seitlich besetzt sind, durch die Form der vordern Füfse und durch mehrere andere feinere Charactere.

Aufserdem lieferte Milne Edwards im Verein mit Audouin einige Beiträge zur geographischen Verbreitung der Astacinen. Sie finden sich in den gemäfsigten Zonen beider Hemisphären, während die Gattungen *Palaemon* und *Thelphusa* unter den Tropen diese Formen zu ersetzen scheinen.

H. Rathke hat seine klassischen Untersuchungen über die Metamorphose der Crustaceen noch durch Bemerkungen und Beobachtungen über die Entwickelung der *Mysis vulgaris* vermehrt (vergl. dieses Archivs V. Jahrg. B. II., 193—213). Seine Resultate sind um so wichtiger und dankenswerther, als darin die Mannichfaltigkeit der Erscheinungen auf allgemeine Gesichtspuncte zurückgeführt ist.

Eine neue Gattung langschwänziger Decapoden, die den Uebergang von den Thalassinen zu den Astacinen bildet, wird von Guérin-Méneville in der *Revue zoologique par la soc. Cuvierienne* 1839. No. 4. p. 208 aufgestellt.

Diese neue Gattung stammt aus Madagascar, sie soll in den Flüssen dieser Insel sehr gemein seyn, und wie unsere Krebse gespeist werden. Sie wird *Astacoïdes Guér.* genannt. Schnabel kurz, abgerundet, rinnenförmig ausgehöhlt. Die Basalglieder der äufseren Antennen viel länger als der Schnabel; ihr erstes Glied zeigt oben einen dicken, ausgeschweiften, querlaufenden Kiel, der sich vertikal erhebt und nach vorn zusammenläuft, um die kreisförmige Höhle, in der die Augen liegen, zu schliefsen. Thorax grofs, oval, ein wenig abgeplattet, mit dem fünften Segmente gegliedert; dies scheint beweglich zu seyn. Die äufseren Antennen, die Füfse und der Schwanz sind in allen Puncten den entsprechenden Theilen von *Astacus* gleich. Eine einzige Art dieser Gattung: *Astacoïdes Goudotii*, 6—7 Zoll lang und 1½ breit. Grünbraun, wie unsere Krebse, getrocknet rothbraun mit bräunlichgrünen Flecken.

Cerataspis monstrosus Gray, zu den Schizopoden (*Nebaliadae*) gehörig, findet sich abgebildet und beschrieben von *Quoy* in Guérin's *Magasin de Zoologie* 1839. *Livraison VI. Crustac. pl.* 1.

Laemodipoda.

Auf die abweichende Form der Blutkörperchen und den Blutlauf bei den Lämodipoden machte der Herausgeber dieses Archivs (Jahrgang V., B. I., 111—112) aufmerksam.

Amphipoda.

Dr. A. Philippi beschrieb in diesem Archiv (V. Jahrg., B. I., 120—122) ein neues Amphipodengenus: *Chelura terebrans*, das schon in der Hinsicht besonderes Interesse in Anspruch nimmt, als es das zweite Beispiel von Holzdurchbohrenden Crustaceen ist.

Isopoda.

Edward Moore berichtet im *Magaz. of Nat. Hist. III.* p. 196—197 über die neuen Verheerungen durch *Limnoria terebrans* im Hafen von Plymouth und bringt die Re-

sultate seiner Prüfungen der angeblichen Sicherheitsmaafsregeln gegen dieses so schädliche, kleine Thier vor.

Moore legte nämlich im Januar mehrere Stücke Holz aus dem Hafen von Plymouth zur Zeit der Ebbe am Meere nieder, nämlich ein Stück von einer amerikanischen Diele, ein etwa ebenso grofses Stück, welches zuvor in einer gesättigten Arsenikauflösung gelegen hatte, und zwei andere, welche mit einer Cyanauflösung getränkt waren. Nachdem diese Stücke sieben Monate unter Wasser gelegen hatten, wurden sie in Gegenwart mehrerer Personen herausgenommen, und man fand, dafs sämmtliche Stücke von *Limn. terebrans* angegriffen waren, doch nicht alle in der Ausdehnung als die Diele, die in keiner solchen Auflösung gelegen hatte, alle Stücke aber enthielten lebendige Limnorien. Hieraus sieht man ganz deutlich, dafs zwar die Zerstörung der übrigen Stücke durch das angewendete Verfahren länger aufgehalten worden war, dafs sie aber doch für die Dauer der Zerstörung nicht würden widerstanden haben. Es scheint mithin höchst unwahrscheinlich, dafs die Anwendung solcher giftigen Auflösungen gegen diese Thiere von dauerndem Erfolg seyn sollte; vielmehr unterliegt es wohl keinem Zweifel, dafs jene giftigen Auflösungen, sobald sie mit dem Wasser in Berührung kommen, wieder abgespült werden, und dafs sich der Niederschlag dieser Auflösungen in den Poren des Holzes durch Berührung mit dem Wasser wieder auflöst. Kommen nun auch die ersten Zerstörer durch das sich noch vorfindende Gift um, wenn sie ihre Wohnungen in dem Innern des Holzes aufschlagen wollen, so sind doch tausend andere dieser Thiere bereit, die Stelle der todten wieder auszufüllen und den schon gewonnenen Boden zu behaupten, worin sie noch durch das beständige Auswaschen des Wassers unterstützt werden.

Ueber die Structur der Respirationsorgane der Gattung *Oniscus* und *Tylos* theilte Milne Edwards folgende Beobachtungen der philomatischen Gesellschaft in Paris mit (Institut 1839 p. 152).

Die Gattung *Tylos*, deren nähere Kenntnifs man Savigny verdankt, zeigt im Bau der plattenförmigen Afterfüfse des Leibes eine merkwürdige Modification, die diesem berühmten Anatomen entgangen ist. Eine jede der grofsen Querlamellen, durch welche diese Organe begränzt werden, zeigt auf ihrer unteren Seite eine Reihe von 9—10 linienförmigen Stigmaten, durch die die Luft in eben so viel kleine Lungensäcke dringt. Diese liegen in der Verdickung des Appendix und haben die Gestalt länglicher, abgeplatteter Bläschen, deren Oberfläche überall von einer Menge röhriger und ästiger Verlängerungen bedeckt ist, welche in dem Nahrungssafte des Thieres schwimmen. Diese bilden mithin ein Mittelglied zwischen den Lungensäcken der Arachnideen und den Tracheen der Insecten. Bei *Oniscus* und *Porcellio* zeigen die vorderen Lamellen der beiden ersten After-

fuſspaare an ihrem hinteren Rande einige unregelmäſsige Löcher, die schon Latreille gekannt hat, und Milne Edwards hat nun bewiesen, daſs die diesen Thieren zum Athmen nöthige Luft durch diese Oeffnungen in ein baumförmig verästeltes Organ dringt, das wie die Lungen der Gatt. *Tylos* in der Verdickung des Appendix liegt. Milne Edwards sieht sich durch diese wichtigen anatomischen Thatsachen zu dem Geständnisse genöthigt, daſs der Zoologe aus ihnen lernen könne, wie unnatürlich eine Klassification der Crustaceen sey, die auf den verschiedenen Gestaltungen der Respirationsorgane beruhe. Mir scheinen aber diese Schlüsse zu voreilig zu seyn, denn mikroscopische Untersuchungen der Respirationsorgane der Isopoden, die ich zu beobachten Gelegenheit hatte, nämlich der Gattungen *Oniscus* und *Porcellio*, haben mich belehrt, daſs die Respirationsorgane der Isopoden, auch wenn sie Luft athmen, doch ganz nach dem Princip der Kiemen der im Wasser lebenden Isopoden gebaut sind. Ich werde auf diesen Gegenstand an einem anderen Orte zu sprechen kommen und die Resultate meiner Beobachtungen darlegen.

Auſserdem giebt Milne Edwards an demselben Orte eine Beschreibung von zwei neuen Gattungen aus der Familie der Sphäromiden.

Die eine, die er *Cassidina* nennt, umfaſst kleine Crustaceen, welche in ihrem Umrisse unter den Mollusken der Gatt. *Patella*, unter den Insecten der Gatt. *Cassida* ähnlich sind, und sich von den anderen Sphäromiden dadurch unterscheiden, daſs die äuſsere Lamelle der letzten Leibesanhängsel fast rudimentär ist. Die zweite, *Amphyphorea* genannte Gattung ist ausgezeichnet durch den Bau ihrer inneren Antennen, deren Basilarglied sich gegen den Kopf in der Gestalt einer groſsen Lamelle verlängert und dem Thier das Ansehen einer antiken Vase mit zwei Handhaben gewährt. (Vergl. Institut 1839 p. 152.)

Duvernoy und Lereboullet sind so glücklich gewesen den Bau der Respirationsorgane der Isopoden an den Repräsentanten der meisten der verschiedenen von Latreille gemachten Unterabtheilungen dieser Ordnung zu erforschen. Die der *Société d'histoire natur. de Strasbourg* durch Lereboullet vorgelegten Resultate finden sich im Institut 1839 p. 448.

Zum Theil widersprechen sie den von Milne Edwards über die Gatt. *Oniscus* und *Tylos* mitgetheilten Beobachtungen und da ich sie bisher auch mit meinen eigenen Untersuchungen noch nicht habe ganz in Einklang bringen können, so bin ich der Meinung, daſs sie wenigstens nicht unbedingt auf Treue und Glauben angenommen werden können, sondern erst noch der Bestätigung anderer Forscher bedürfen. Es mögen daher

ohne weitere Kritik vorläufig jene Resultate hier folgen. Uebrigens sind auch in dieser Abhandlung philosophische Ansichten ausgesprochen, zu denen ich mich nicht immer verstehen kann.

Die Respirationsorgane sind beständig unter den letzten Körperringeln gelegen und symmetrisch entweder paarweise oder in doppelten Reihen angeordnet. Ihr Bau ist blasenartig oder kanalförmig, d. h. der leere Raum der Blasen kann auch in Kanäle getheilt seyn. Sie sind geschützt durch hornartige Lamellen von verschiedener Gestalt, je nach den verschiedenen Gattungen und Arten und nach den Geschlechtsunterschieden. Die blasenartigen Lamellen, welche sehr oft durch einen oder mehrere Deckel geschützt sind, und auf ihrer innern Fläche eine Wasserhaut zurückhalten können, sind Organe der Wasserathmung oder Kiemen, welche nur schwache Modificationen erfahren, um das Thier zu befähigen, in feuchter Luft zu leben. Bei mehr als hundert Asseln, Armadillen und Porcellien, welche von beiden Forschern lebend untersucht wurden, sahen sie immer, daſs wenn sie ihre Deckel oder Kiemenklappen etwas höher aufhoben, als sie die Thiere bei den Respirationsbewegungen zu öffnen pflegten, eine ziemliche Quantität von wässeriger Flüssigkeit herabfloſs. Diese Menge schien bei den Asseln bedeutender, als in den beiden anderen Gattungen.

Die erste Familie der Isopoden nach Latreille, die Gattung ***Bopyrus*** umfassend, hat unter den Hinterleibssegmenten fünf Paar von kiemenartigen Lamellen, die beträchtlich von dem ersten zum letzten an Gröſse abnehmen und sich nun unvollkommen gegenseitig decken; ihre Ränder krümmen sich wieder nach oben, um dadurch eine Rinne in ihrer Basis zu bilden. Diese Lamellen haben weder zwischen sich, noch hinter sich Bläschen, sie sind mithin selbst Kiemenblasen, sey es nur zum Theil oder in ihrer ganzen Ausdehnung. Aus dieser Beobachtung geht hervor, daſs man die Deckel oder Klappen, wenn sie deutlich von den Bläschen unterschieden sind, blos als Schutzorgane, keineswegs als Athmenwerkzeuge anzusehen hat.

Die zweite Familie der Isopoden, die Cymothoaden, haben ebenfalls blasenartige Kiemen, die paarweise unter den letzten Hinterleibssegmenten stehen, aber sie unterscheiden sich von denen der dritten und sechsten Familie dadurch, daſs sie nur einen Deckel mit ein oder zwei Lamellen für jede Reihe von Bläschen haben. Indessen dieser Unterschied, der sich auf die Anzahl der Deckel bezieht, ist nur scheinbar, die Klappen sind in gewissen Fällen in blasenartige Lamellen umgewandelt; dann vollführen sie wieder, ohne doch in allen Stücken den Bau der letzteren zu haben, doch deren Functionen. Bei den Cymothoaden, besonders bei *Cymothoa oestrum*, befinden sich auf jeder Seite zehn sitzende, paarweis zusammengestellte Lamellen, wovon die erste, die gröſser und consistenter als die andern ist, alle bedeckt. Alle sind blasenartig, zwischen jedem der fünf Paare bemerkt man auswärts einen sehr kleinen, rudimentären Lappen. — Bei *Ichthyophila* ist die Einrichtung der fünf Paare schon ersichtlicher; das erste Paar besteht aus einem

gewöhnlichen Deckel und einer sehr kleinen, unter diesem Deckel verborgenen, und fast an derselben Stelle eingefügten Lamelle; dann folgen die vier andern, als blasenartige Lamellen gebildeten Paare von homogenem Baue, die bedeckende Lamelle ist viel breiter als die bedeckte. — Bei *Anilocra bivittata* unterscheiden sich die Deckel schon von Bläschen. Man findet, wie in den beiden vorhergehenden Beispielen zwei Reihen von Lamellen, wovon jede aus fünf Paaren Lamellen besteht, die von kurzen Stielen getragen werden. Daſs erste Paar hat einen, den ganzen Apparat bedeckenden Deckel und eine durchsichtige, äuſserst zarte Lamelle, das zweite Paar besteht aus zwei, ebenfalls sehr zarten Lamellen, dann folgen drei häutige Deckel, von denen ein jeder eine Blase bedeckt. Vor jedem Paare Lamellen zeigen sich zwei häutige, sehr kleine Lappen. Wir haben hier eine Anordnung, die die Mitte hält zwischen der der Gatt. *Cymothoa* und *Rocinela*. Denn man findet bei diesen Isopoden keine eigentliche Blase, sondern nur Lamellen, welche deren Stelle vertreten können. Auf jeder Seite finden sich zehn solcher Lamellen, die wie in den vorhergehenden Gattungen paarweis angeordnet und von Stielen getragen sind. Das erste Paar ist viel kleiner, als die andern. Diese Lamellen sind von ungleicher Konsistenz: die untere Lamelle jedes Paares (die bedeckende Lamelle) ist hornig, obgleich zart; die obere (die bedeckte Lamelle) ist hingegen häutig, entweder jede zum Theil (so beim ersten Paar), oder ganz und gar (so bei den vier anderen Paaren).

Aus der dritten Familie, den Sphäromiden, fanden D. und L. in den Kiemen von *Sphaeroma* und in den deckenden Lamellen mehrere merkwürdige Charactere. Die Unterleibsgegend, welche die Kiemen umgiebt, bildet eine Höhlung, welche an die der Gattung *Limulus* erinnert. In dieser Höhlung liegen zwei Reihen, wovon jede aus 5 Paar Lamellen gebildet wird, die drei ersten davon haben unter sich groſse Aehnlichkeit und unterscheiden sich merklich von den zwei letzten. Jedes von den drei ersten Paaren besteht nämlich aus zwei hornigen Lamellen, wovon die äuſsere, sehr gegen die Mittellinie geneigte, die Gestalt eines Dreiecks hat, dessen Spitze nach vorn und auſsen liegt, während die bedeckte Lamelle ein Dreieck darstellt, dessen Spitze nach hinten liegt; der freie Rand dieser Lamellen ist mit langen Haaren besetzt, welche sich in der Mittellinie kreuzen; die bedeckte Lamelle, die zum zweiten Paar gehört, trägt an ihrem innern Rande ein langes Anhängsel in Gestalt eines Stiels, welches an die, bei der Begattung thätigen Anhängsel der Asseln (hinsichtlich seiner Gestalt, nicht hinsichtlich seiner Lage) erinnert. Die eigentlichen Kiemen sind groſse Blasen, zwei an der Zahl, auf jeder Seite, wovon jede durch einen einfachen Deckel bedeckt ist, mit dem diese Blasen durch ihren äuſseren und vorderen Rand in Verbindung stehen. Diese blasenartigen, eiförmigen und plattgedrückten Taschen sind durch tiefe Falten in neun oder zehn secundäre Taschen getheilt, deren Gestalt an den Apparat der Gattung *Tylos*, wie er in dem

grofsen Werke über Egypten abgebildet ist, erinnert. Diese secundären, engen und schiefen Taschen springen auf beiden Seiten des Organs hervor. Untersucht man sie näher und trennt sie vermittelst eines feinen Stiels von einander, so sieht man deutlich, dafs sie mit einander communiciren und dafs sie durch die Faltungen der gemeinsamen Haut gebildet sind, die wie eine Art Krause stark gefaltet ist. Ein Band, welches ein Gefäfs zu seyn scheint, beherrscht dieses ganze Organ und erhält diese doppelte Membran gefaltet, wie die zwei Stäbe eines Vorhangs, wodurch dieser an beiden Enden fixirt ist. Nimmt man dies Randgefäfs hinweg, so sieht man, wie alle Falten verschwinden und die dadurch viel länger gewordene Blase nichts weiter als die gewöhnlichen Blasen sind, die aus zwei einfachen Membranen bestehen. Bei allen Exemplaren, die die beiden Verfasser untersuchten, fanden sie die Kiemensäckchen von jener weifsen, körnigen Materie erfüllt, welche man in den gewöhnlichen Blasen findet (coagulirtes Blut?); das Randgefäfs war leer und durchsichtig. Die Deckel, welche diese Kiemen bedecken, sind auf ihrer obern Seite convex, um die Blase fester umschliefsen zu können; der letzte ähnelt dem vorhergehenden; nur hat sein freies, mehr abgerundetes Ende noch vier kleine Höcker.

Ueber die vierte Familie der Isopoden, die Idoteiden wurden keine Beobachtungen angestellt.

Die fünfte Familie, die Asellinen, hat in der Organisation der Kiemen mehr Uebereinstimmung mit den Isopoden der zweiten Familie, als mit denen der dritten und sechsten. Man findet nämlich bei der Gatt. *Cymothoa* eine gewisse Anzahl von Bläschen, die mit einem gewöhnlichen Deckel bedeckt sind. Dieser grofse Deckel trägt ein kleines, verlängertes, an seinem innern Winkel befestigtes Bläschen; dann folgen auf jeder Seite 4 gröfsere Blasen, die sich paarweis genähert sind; indessen ist die blasenartige Gestalt der Lamellen, von denen hier die Rede ist, nicht constant; an vielen Exemplaren ist die äufsere Blase jedes Paares so abgeplattet, dafs man sie für eine deckende Lamelle ansehen kann. In diesem Falle giebt es auf jeder Seite drei Deckel, wovon jeder eine Blase schützt. Aufser diesem Apparat bemerkt man noch einen sehr ausgezeichneten, rudimentären; dieser besteht aus zwei kleinen hornigen Lamellen mit gewimpertem Rande, die an der Mittellinie einander genähert sind, und deren obere Fläche, die etwas concav ist, ein Paar blasenartige Organe schützt, welche viereckig sind, und wovon sich jedes in zwei Anhängseln endigt, davon das eine, äufsere, hornig und gewimpert, das andere, innere, hingegen abgerundet ist, und sich blasenförmig erhebt. Dies letztere Stück stellt offenbar eine deckende Lamelle und eine Blase in rudimentärem Zustande dar, wodurch wieder die Zahl fünf herauskommt, die so constant in den Respirationsorganen der Isopoden erscheint.

Bei der sechsten Familie der Isopoden, den eigentlichen Onisciden findet man sehr deutlich unterschiedene Bla-

sendeckel, sowohl was ihre Anzahl, als ihren Bau anbetrifft; man sieht immer mehr wahre Deckel, als blasenartige Kiemenlamellen. — Bei *Ligia oceanica* giebt es auf jeder Seite fünf hornartige, Widerstand leistende, deckende Lamellen von fast dreieckiger Gestalt, die einander regelmäfsig decken. Diese Lamellen articuliren mit dem Ende einer Rippe, die den untern Theil der Schwanzsegmente bildet; sie bewegen sich nach Innen und nach Aufsen wie eine zuschlagende Thür. Die zwei ersten Lamellen bedecken die Blasen nicht, nur ihre Rippe stellt eine membranartige Ausbreitung dar, die sich am zweiten Deckel noch deutlicher ausspricht, als am ersten. Ein sehr kleiner Lappen zeigt sich am äufsern Rande eines jeden dieser zwei ersten Deckel. Die drei letzten deckenden Lamellen sind jederseits mit einer sehr entwickelten Blase versehen, die dickhäutig und netzartig ist. — Die deckenden Lamellen bei *Oniscus*, besonders bei *Onis. murarius*, haben einen sehr abgerundeten Rand, ihre äufsere Hälfte verdünnt sich in eine hornige, durchsichtige Membran, in der sich unregelmäfsige Striche zeigen, die sich strahlenartig nach der Peripherie verbreiten. Es liegen auf jeder Seite drei Bläschen, wie bei der Gatt. *Ligia*, und sie unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Structur in Nichts von den folgenden; es ist daher ein Irrthum, wenn man diesen ersten Lamellen die weifsen, baumartig verzweigten Körper zuschreibt, die man bei den Gattungen *Porcellio* und *Armadillo* antrifft. (Die unter dem Namen *Oniscus* in der Beschreibung von Egypten abgebildeten Isopoden sind Porcellionen, was man schon an ihren Antennen sehen kann, man vergleiche daher die ersten unter dem Hinterleibe befindlichen Platten, die in diesem Werke dargestellt sind und die die weifsen Körper zeigen, wovon weiter unten die Rede seyn wird.) — In der Gattung *Porcellio* nähern sich die fünf, auf jeder Seite wie bei *Oniscus* gelegenen, deckenden Lamellen in ihrer Gestalt und ihrer Consistenz denen der Gatt. *Ligia*, unterscheiden sich aber sehr von den Platten der Gatt. *Oniscus*. Die beiden ersten Paare bedecken die Bläschen nicht, aber man sieht deutlich ein weifses, baumartig verzweigtes Organ von schwammiger Natur, das fast die zwei äufseren Drittheile jeder Platte einnimmt, zwischen den beiden Blättchen, die diese Bläschen bilden. Jene Organe, die nach ihrem äufseren Rande sehr dick sind, verdünnen sich nach dem inneren Theile der Platte zu und theilen sich dort in eine zahllose Menge kleiner Aeste von grofser Zartheit. Wenn man eine dieser Platten in die Höhe nimmt, so bemerkt man unmittelbar unter dem runden Ausschnitt, den der hintere Rand bildet, eine quere, lineare, einem Knopfloch ähnliche Spalte. Wenn man vermittelst eines feinen Griffels die Streifen, welcher einer die Ränder dieses Knopfloches bildet, trennt, so unterscheidet man eine Oeffnung, die in eine Höhlung führt, in welcher der weifse Körper liegt. Bei einigen Exemplaren klaffte diese Oeffnung, bei den meisten blieben aber die Ränder derselben aneinander gelegt. Duvernoy will diese Oeffnungen in Intervallen sich öffnen und schliefsen gesehen haben (?).

Wenn man endlich die Platten leicht zusammendrückt, so bewirkt man aus der genannten Oeffnung ein Herausströmen von Flüssigkeit, in der man keine Spur von Kügelchen entdeckt. Auch der Rand derselben ist weifs und durchsichtig und giebt denselben das Ansehen eines Gefäfses, von dem mehrere kleine verästelte Stämme auslaufen, die sich bald in der schwammigen Masse des baumartig verzweigten Körpers verlieren. Unsere Forscher haben niemals, welche Vergröfserung sie auch anwenden mochten, die Oeffnung oder linienförmigen Stigmaten, durch welche die äufsere Luft in diese baumartig verzweigten Organe dringen soll und wovon schon Latreille sprach, bemerken können. (Vergl. hierzu oben Milne Edwards Beobachtung.)

Eine Bemerkung, welche die Ansicht unserer Forscher noch unterstützt, ist die, dafs die Lamellen, welche die weifsen Körper einschliefsen, keineswegs sich so sehr aneinanderlegen, als die folgenden, und wenn man sie in die Höhe hebt, bemerkt man zwischen ihnen nur eine kleine Menge Flüssigkeit, ja bisweilen gar keine. Aufserdem würde man nicht begreifen, wie diese Organe zu einem Luftathmen dienen könnten: eine Tasche oder eine Luftröhre setzt einen Mechanismus voraus, durch welchen diese Tasche oder diese Röhre abwechselnd ausgedehnt und zusammengezogen würde. Wie könnte nun eine hornartige Lamelle diese Function versehen, und wie könnten die in dieser Lamelle befindlichen Löcher mit den Stigmaten der Insecten verglichen werden, die für ihren Zweck so vollkommen organisirt sind? — In einer wahrscheinlich neuen Art von *Porcellio* (sie unterscheidet sich von den andern durch die sehr gewölbte Form ihrer Segmente, durch ihr glattes Aeufsere und besonders durch die Eigenthümlichkeit, dafs sie sich eben so vollständig wie die Arten der Gatt. *Armadillo* kugelförmig zusammenrollen kann, wefshalb diese Art einstweilen *Porcellio armadilloides* genannt werden soll) fanden sie auf jeder Seite fünf baumförmig verzweigte Körper (für jede Lamelle einen), die von der ersten Platte bis zur letzten allmälig in ihrer Ausdehnung abnahmen. Da sich diese Organe in jeder der deckenden Platten vorfinden, so wird dadurch jeder Gedanke, dafs jene Organe Geschlechtswerkzeuge seyn könnten, entfernt; der weifse Körper zeigt überdies in beiden Geschlechtern nicht die geringste Verschiedenheit, und man findet ihn in den kleinsten Asseln, von kaum einer Linie Länge, so gut, wie in den gröfsten. In jener neuen Art, wie in allen anderen, bedeckt jedes der drei letzten Lamellenpaare ein Paar Bläschen, die ganz denen der Gatt. *Oniscus* ähnlich sind. — Die Gatt. *Armadillo* bietet keinen wesentlichen Unterschied dar, die Deckel sind nur mehr rechteckig und ihr hinterer, innerer Winkel ist weniger hervorspringend. Aufserdem sind die weifsen, baumartig verzweigten Körper in derselben Weise angeordnet.

Da die vorhergehenden Untersuchungen über die Gattung *Oniscus*, *Armadillo* und *Porcellio* an lebenden Thieren angestellt wurden, so hatten D. und L. auch Gelegenheit den Respira-

tionsmechanismus und die Blutcirculation in den Kiemen dieser Thiere zu beobachten. Die Deckel jeder Reihe haben an ihrer Einlenkung eine doppelte Bewegung: die eine entfernt sie von der Mittellinie, und in demselben Moment hebt sich der hintere Rand in die Höhe, um sie von einander zu trennen; dann erfolgt eine anziehende Bewegung, durch welche sie sich wieder der Mittellinie nähern. Diese Bewegungen sind sicher bestimmt, um beständig auf den Kiemenbläschen eine Wasserhaut zu erhalten. — Bei der Gatt. *Oniscus* bemerkten sie die Blutcirculation in der Dicke der Deckel, die Kügelchen bewegten sich mit einer aufserordentlichen Schnelligkeit, wie man am besten am äufseren Rand des Deckels bemerkt; sie scheinen dort wie Hagelkörner nieder zu fallen. Diese Beobachtung stellt aufser Zweifel, dafs es zwischen den Deckeln und der äufsern Luft keine Communication giebt, und dafs diese nicht eindringen kann.

Aus allen diesen Beobachtungen ergeben sich folgende Resultate: 1) Die Respirationsorgane der Isopoden sind nach einem gemeinschaftlichen, ziemlich einförmigen Plan eingerichtet, sowohl was ihre Zahl, als was die Beschaffenheit der Stücke, die dieselben zusammensetzen, anbetrifft. 2) Die Bläschen und die deckenden Lamellen können sich gegenseitig vertreten. 3) Wenn die deckenden Lamellen fähig sind, in wahre Bläschen umgewandelt zu werden, so giebt es beständig einen gemeinschaftlichen, consistenteren Deckel, der den ganzen Apparat schützt. 4) Bei gewissen Isopoden können die Bläschen, anstatt einfach zu seyn, in einer gewissen Anzahl von secundären Höhlungen getheilt erscheinen (*Sphaeroma*). 5) Bei den Landasseln wird ebenso, wie bei den übrigen, Wasser geathmet; nur die Deckel sind zahlreicher und consistenter, um beständig eine Wasserhaut in Berührung mit den Bläschen zu erhalten. 6) Die weifsen Körper von *Porcellio* und *Armadillo* sind wahrscheinlich Kiemen, sie communiciren mit der Aufsenwelt nicht durch eine Reihe von Stigmaten. 7) Diese Organe fanden sich bei *Oniscus* nicht; die strahlenartigen Streifen, welche die deckenden Lamellen der letztern zeigen, sind vielleicht Rudimente davon.

Im 28. Hefte der von Koch herausgegebenen „Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden," welches zugleich das 178. Heft der Panzerschen Insectenfauna bildet, werden 15 neue Arten der Gattung *Armadillo* und 7 neue Arten der Gatt. *Porcellio* abgebildet und beschrieben.

Armadillo laminatus. Triest. — *A. medius.* Laibach. — *A. morbillosus.* Dalmatien. — *A. astriger.* Dalmatien. — *A. pustulatus.* Dalmatien. — *A. guttatus.* Dalmatien. — *A. testudinatus.* Triest. — *A. luctuosus.* Illyrien. — *A. distinctus.* Jenseits der Alpen. — *A. atratus.* Unbekanntes Vaterland. — *A. tenebrosus.* Oberitalien. — *A. convexus.* Südliches Deutschland. — *A. trivialis.* Deutschland. — *A. pulchellus.* Böhmen. — *A. maculatus.* Unbekanntes Vaterland. — *Porcellio melanocephalus.* Deutschland. — *P. nemorensis.* Oberpfalz. — *P. lugubris.* Do-

naugegenden. — *P. interruptus.* Unbekanntes Vaterland. — *P. ochraceus.* Baiern. — *P. varius.* Unbekanntes Vaterland. — *P. politus,* Böhmen.

Arachnidae.

Die beiden bekannten Werke von C. L. Koch haben die ganze Abtheilung der Arachniden zum Gegenstande. Sie sind schon früher ausführlicher besprochen worden, und wurden auch im vergangenen Jahre in der gewöhnlichen Weise fortgesetzt.

Von der „Uebersicht des Arachnidensystems. Nürnberg, Zeh. 1839" erschien das zweite Heft. Das hier weiter entwickelte System gestaltet sich auf folgende Weise:

IV. Ordnung. ***Pseudoscorpiones.*** Die beiden Gatt. ***Chelifer Geoff.*** und ***Obisium Ill.***

V. Ordnung. ***Solpugae.***

1. Fam. ***Galeodides.***

1) ***Galeodes Oliv.*** 2) ***Rhax. K.*** (*Solpuga melas Walk.* und *Solp. phalangioides Walk.*).

2. Fam. ***Trogulides.*** Die einzige Gatt. ***Trogulus Latr.***

3. Fam. ***Sironides.*** Ebenfalls mit einer einzigen Gatt. ***Siro Latr.***

4. Fam. ***Gonyleptides***, mit abgerückten Hinterbeinen, verdickten Hüften derselben und mit stachelborstigen Tastern. Alle Aufsereuropäer.

1) ***Eusarcus Perty.*** 2) ***Graphinotus***, 4 Fufsgl. am ersten Beinpaare, 7 am dritten und vierten, 10 am zweiten. Augenhügel u. Hinterthorax einförmig. 3) ***Pristocnemis***, 8 Fufsgl. am ersten Beinpaare, 15 am zweiten, 17 am dritten, 20 am vierten, Augenhügel zweihöckerig, Hinterthorax eindornig, der Dorn mit gespaltener Spitze. — 4) ***Ostracidium Perty.*** — 5) ***Stygnus Perty.*** — 6) ***Pachylus***, 5 Fufsgl. am ersten Beinpaare, 6 am dritten und vierten, 7 am zweiten, Augenhügel eindornig, Hinterthorax wehrlos. — 7) ***Gonyleptus Kirby.*** — 8) ***Ancistrotus***, 6 Fufsgl. am ersten Beinpaare, 7 am dritten und vierten, 13 am zweiten, Augenhügel und Hinterthorax zweidornig. — 9) ***Goniosoma Perty.*** — 10) ***Asarcus***, 8 Fufsgl. am ersten Beinpaare, 16 am zweiten und vierten, 13 am dritten, Augenhügel mit einem Höcker, Hinterthorax mit zwei. — 11) ***Ampheres,*** 7 Fufsgl. am ersten Beinpaare, 15 am zweiten, 9 am dritten, 19 am vierten; Augenhügel und Hinterthorax zweidornig, die zwei Dornen des letztern unten genähert. — 12) ***Caelopygus,*** 9 Fufsgl. am ersten Beinpaare, 17 am dritten, 22 — 24 am vierten. Auf dem Augenhügel und Hinterthorax zwei sehr kleine Höckerchen. — 13) ***Arthrodes,*** 8 Fufsgl. am ersten Beinpaare, 17 am dritten. Auf dem Augenhügel zwei Höckerchen, auf dem Hinterthorax zwei Dörnchen. — 14) ***Leptocnema,*** 6 Fufsgl. am ersten Beinpaare, 12 am zweiten und

vierten, 10 am dritten. Auf dem Augenhügel zwei sehr kleine Höckerchen, Hinterthorax wehrlos.

5. Fam. *Cosmetides*, mit abgerückten Hinterbeinen und verdickten Hüften ders., breitgedrückten Tastern ohne Stachelborsten. Keine Europäer.

1) *Cosmetus Perty.* — 2) *Flirtea*, 7 Fufsgl. am ersten Beinpaar, 15 am zweiten, 10 am dritten. Augenhügel wehrlos, Hinterthorax mit zwei Dornen. — 3) *Cynorta*, am ersten Beinpaar die drei vordern Fufsgl. verdickt, 15 am zweiten, Augenhügel in der Mitte eingedrückt, Hinterthorax zweidornig. — 4) *Poecilaema*, 8 Fufsgl. am ersten Beinpaar, 14 am zweiten, 10 am vierten. Augenhügel wehrlos, Hinterthorax zweidornig. — 5) *Gnidia*, 6 Fufsgl. am ersten und dritten Beinpaar, 10 am zweiten, 7 am vierten. Augenhügel mit zwei sehr kleinen Höckerchen, Hinterthorax zweidornig. — 6) *Discosoma Perty.*

6. Fam. *Opilionides*, mit den übrigen angeschlossenen Hinterbeinen. Weit verbreitet, aber noch nicht in Amerika gefunden*).

1) *Homalenotus.* Die Fersen aller Beine eingliedrig; 10 Fufsgl. am ersten Beinpaar, 17 am zweiten, 7 am dritten, 10 am vierten. — 2) *Ischyropsalis.* Die Fersen aller Beine eingliedrig, 22 Fufsgl. am ersten Beinpaar, 38 am zweiten, 19 am dritten, 21 am vierten. — 3) *Egaenus.* Die Fersen aller Beine eingl., 19—20 Fufsgl. am ersten, dritten und vierten Beinpaare, 32 am zweiten. — 4) *Zacheus*, 3 Fersengl. am ersten und zweiten, 4 am dritten, 6 am vierten Beinpaar; 34—36 Fufsgl. am ersten und dritten, 50 am zweiten, 43—45 am vierten Beinpaar. — 5) *Platybunus* (*Phalangium uncatum, Herm.*) — 6) *Acantholophus.* Die Fersen aller Beine eingl., viele Fufsgl. an allen Beinen. — 7) *Platylophus.* Die Fersen des ersten und dritten Beinpaares mit zwei Gliedern, die des zweiten und vierten mit 4 oder 5. Viele Fufsgl. — 8) *Cerastoma*, 3 Fersengl. am ersten und dritten Beinpaare, 4 oder 5 am zweiten, 4 am vierten. Viele Fufsgl. — 9) *Opilio, Herbst.* — 10) *Leiobunum.* Die Fersen des ersten und dritten Beinpaares mit 4 Gliedern, die des zweiten mit 8, die des vierten mit 5. Die Tarsen vielgliedrig. — 11) *Acanthonotus.* Die Fersen des er-

---

*) Diese Form der *Phalangien* scheint hauptsächlich der alten Welt anzugehören, doch ist Europa vorzugsweise ihre Heimath, aufserdem finden sie sich in der gemäfsigten Zone Südafricas wieder. America besitzt alle 3 von Hrn. Koch vortrefflich unterschiedene Familien, nämlich Nordamerica hat mit Europa die *Opilionen* gemein, Südamerica die *Gonyleptiden* eigenthümlich, und die *Cosmetiden* finden sich über den ganzen Welttheil verbreitet. Aus dem tropischen Africa, dem tropischen Asien und Neuholland, und überhaupt der australischen Welt ist noch keine einzige Art von Phalangien bekannt geworden. Erichson.

sten und dritten Beinpaares zweigliedrig, die des vierten 3gliedrig. 25 Fufsglieder am ersten, dritten und vierten Beinpaare. — 12) *Nemastoma.* Die Fersen des ersten Beinpaars viergliedrig, die des zweiten 10—11gliedrig, die des dritten 4—5gliedrig, die des vierten 7—8gliedrig. 20 Fufsgl. am ersten und dritten Beinpaare, 25 am zweiten und vierten.

Von dem zweiten gröfseren Werke von C. L. Koch: „Die Arachniden, getreu nach der Natur abgebildet und beschrieben. Nürnberg, Zeh." erschien Band V, 6 Band VI, 1—3 und Band VII, 1—5. Die darin aufgeführten neuen Arten sind weiter unten erwähnt.

Acarina.

Einige neue Acariden wurden von Léon Dufour entdeckt und in den *Annales des Scienc. natur.* Tom. XI. p. 274 —281 beschrieben und zugleich durch Abbildungen erläutert.

Es werden fünf neue Arten beschrieben, von denen die eine eine neue, eigene Gattung bildet und *Trichodactylus* benannt wird. Sie steht der Gattung *Hypopus Dugès* am nächsten, zeichnet sich durch den gänzlichen Mangel der Palpen aus. Der Schnabel fehlt fast ganz; ist sehr kurz und mit zwei Borsten besetzt; der Körper ist lederartig, die Füfse sind ungleich, die drei vordern Paare dick mit grofsen Klauen, das hintere Paar dagegen ist sehr schlank und hat statt der Klauen eine sehr lange Borste. *Trichodact. osmiae L. Duf.* lebt auf dem Bruststück von *Osmia bicornis* und *Osm. fronticornis.*

Von den vier andern Arten gehören zwei zur Gatt. *Pteroptus*, die beiden andern zur Gatt. *Hypopus. Pteroptus limosinae L. D.* lebt auf *Limosina lugubris*, und ist eiförmig, glatt, blafsröthlich, mit behaarten Füfsen, die an ihren Enden zwei Borsten tragen. *Pt. sciarae L. D.*, auf dem Körper von *Sciara ingenua*, ist $\frac{1}{4}$ Linie lang, eiförmig, blafsröthlich, behaart, mit zwei Linien über den Körper; Füfse behaart, am Ende zweiborstig. *Hypopus feroniarum L. D.* lebt auf dem Leibe von *Feronia parumpunctata*, ist $\frac{1}{8}$ L. lang, elliptisch, glatt, glänzend, blafs; Füfse sparsam behaart, die zwei hintern Fufspaare sind viel schlanker und kürzer, die Tarsenbläschen haben an den beiden Vorderfufspaaren die Gestalt von Oliven, an den beiden hintern Fufspaaren sind sie pfriemförmig. *Hypopus sapromyzarum L. D.*, auf *Sapromyza blepharipteroides*, $\frac{1}{10}$ L. lang, ist der vorigen Art sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch noch gröfsere Kleinheit, mehr abgerundeten Körperbau, kürzern Schnabel und durch die vier Hinterfüfse, die statt der Bläschen Borsten haben.

Durch diesen neuen Zuwachs wird der Character der Gatt. *Hypopus*, wie ihn Dugès aufgestellt, etwas geändert. Léon Dufour giebt ihn jetzt so: Keine articulirten Palpen, Mund-

theile eiförmig, hervorragend, mit zwei steifen, längern Borsten, Körper fleischig-lederartig, convex; Füfse kurz, Tarsen an der Spitze blasenförmig, nicht mit Klauen versehen.

Die Gattung *Hypopus* umfafst also sehr kleine Acariden, die auf Insecten gesellschaftlich schmarotzen, und hier dicht und unbeweglich, fast wie angeklebt, bei einander liegen. Ihre Existenz scheint von einem gewissen Grad von Frische und Feuchtigkeit abzuhängen, da man sie auf solchen Insecten antrifft, die unter solchen Verhältnissen leben.

Die gröfste Erweiterung hat die Kenntnifs der Milben auch in diesem Jahre durch Koch's unermüdlichen Fleifs erhalten, der in dem schon im vorigen Jahresbericht ausführlicher besprochenen Werke: „Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden," das wieder mit 8 Heften fortgesetzt ist, nahe an 150 neue Arten von Milben abgebildet und beschrieben hat, welche den Gatt. *Amonia, Bdella, Cheyletus, Pteroptus, Dermanyssus, Laelops, Sejus, Gamasus, Zercon, Iphis, Notaspis, Nothrus, Damaeus, Pelops, Oribates* angehören *). Diese 8 Hefte bilden auch die Hefte 167, 168, 169, 170, 171, 174, 175 und 178 der Panzerschen Insectenfauna.

Phalangina.

In C. L. Koch's Arachniden werden folgende Arten abgebildet und beschrieben:

Eusarcus oxyacanthus. Brasilien. — *Graphinotus ornatus.* Brasilien. — *Ostraciderma decoratum.* Brasilien. — *Pristocnemus pustulatus.* Brasilien. — *Pachylus granulatus.* Chili. — *Stygnus triacanthus.* Südamerica. — *Gonyleptes curvipes.* Brasilien. — *G. bicuspidatus.* Brasilien. — *Ancistrotus bifurcatus.* Brasilien. — *A. hexacanthus.* Brasilien. — *Goniosoma dentipes.* Brasilien. — *G. grossum.* Brasilien. — *G. venustum.* Brasilien. — *Asarcus longipes.* Brasilien. — *Ampheres serratus.* Brasilien. — *Caelopygus macracanthus.* Brasilien. — *C. melanocephalus.* Brasilien. — *Arthrodes xanthopygus.* Brasilien. *Trogulus coriziformis.* Unbekannt. — *T. squamatus.* Dalmatien. — *T. squalidus.* Deutschland. — *T. asperatus.* Pfalz. — *Egaenus tibialis.* Unbekannt. — *Zachaeus mordax.* Griechenland.

---

*) Die Charactere der zum Theil neuen Gattungen werden von Hrn. Koch im 3ten Hefte der systematischen Uebersicht des Arachnidensystems bekannt gemacht werden.

Erichson.

Scorpionina.

Folgende Scorpione sind in C. L. Koch's Arachniden abgebildet und beschrieben:

Androctonus Panopoeus (Vaterland?). *Eupeus* (Caucasus?). *Aeneas* (Nordafrica). *Hector* (ebendaher). *Eurialus* (Frankr.). *Eurilochus* (Vaterland?). *Thersites* (desgl.). *Ajax* (Spanien).

Aranina.

Die Luftschifffahrt der Spinnen erklärt Hr. Rosenheyn durch die electrischen Eigenschaften des Spinnengewebes und der Spinne selbst, welche mehrere Experimente nachweisen. Geriebenes Siegellack stöfst die Fäden des Spinnengewebes ab, diese sind also negativ electrisch: das Aufsteigen der Spinnen mit ihrem Gewebe würde also durch herrschende positive Electricität in den oberen Luftschichten eine leichte Erklärung finden. (Preufs. Provinz. Blätter). Wie weite Reisen die Spinnen auf diese Weise machen, ergiebt sich aus einer Beobachtung Hrn. Darwins, welcher 60 Seemeilen vom Lande entfernt Tausende von kleinen röthlichen Spinnen auf dem Schiffe ankommen sah. Jede Spinne fuhr auf einem einzelnen Faden. (Froriep's Notizen XI. p. 23). Auch die Empfänglichkeit der Spinnen für Töne und namentlich für Musik leitet Hr. Rosenheyn von ihren electrischen Eigenschaften ab (Preufs. Prov. Bl.).

Ueber die Spinnwarzen der Spinnen hat Hr. Blackwall in den *Linn. Transact.* XVIII. p. 219 sehr wichtige und genaue Beobachtungen bekannt gemacht.

Es finden sich 4, 6 oder 8 Warzen paarweise hinter einander gestellt, 1- oder mehrgliedrig, an der Spitze mit äufserst feinen, gewöhnlich auf einer breiten Basis stehenden Papillen, welche das Gespinnst absondern. Oeffnungen ohne vortretende Ränder, wie sie von Lyonet, Leuenhoek, Treviranus u. a. beschrieben werden, konnte der Verf. bei der stärksten Vergröfserung nicht entdecken. Die Zahl der Papillen übersteigt nicht leicht 1000, wie bei *Epeira quadrata*, bei *Tegenaria* 400, bei *Lycosa saccata* unter 300, bei *Segestria senoculata* kaum 100, und bei kleinen Spinnen noch weniger. Die Gröfse der einzelnen Papillen ist nicht immer gleich, selbst an einer und derselben Spinnwarze. Die relative Menge der Papillen an den verschiedenen Paaren der Spinnwarzen ist verschieden bei den verschiedenen Spinnen. Bei einigen Spinnen sind die beiden

äufsersten Paare der Spinnwarzen 3-gliedrig, das 3te Glied haarig; bei diesen sind von den neuesten Beobachtern (Savigny, Treviranus, Audouin) die Papillen geläugnet und die Theile als Analpalpen betrachtet worden: es sind jene aber in der That (an der Innenseite des Gliedes) vorhanden, und nur deshalb übersehen worden, weil sie zu haarförmigen Röhrchen verlängert sind. Zwei und drei Paare von Spinnwarzen hat man bei den Spinnen längst gekannt; ein viertes Paar entdeckte der Verf. bei *Clubiona atrox, Drassus viridissimus* und zwei anderen A. von *Drassus*. Diese haben zugleich ein kammartiges Instrument am Metatarsalgliede des Hinterbeins. Ein Spinnwarzen ähnlicher Fortsatz kommt an der Basis des letzten Paares vor bei versch. A. von *Epeira*, *Tetragnatha*, *Liniphia* u. a.; derselbe zeigt aber keine Spinnwarzen, und es ist noch festzustellen, was er bedeutet.

Zwei neue Arten aus der Gatt. *Gastracantha* werden von Guérin-Meneville in der *Revue zoologique par la société Cuvierienne* etc. 1839. No. 4. p. 109—111 beschrieben.

Gastracantha glyphica, Guér., mit dreieckigem platten Hinterleibe aus Madagascar. — *G. Feisthamelii* aus Cayenne, weicht von mehren Gastracanthen durch hochgewölbten Leib und die Länge der Taster ab, weshalb Guérin eine eigene Abth. unter dem Namen *Hypognatha* daraus bilden will.

M. A. Raikem, der längere Zeit practischer Art in Volterra war, und hier oft die berüchtigte Spinne *Theridion marmignatta* und die Wirkungen ihres Bisses zu beobachten Gelegenheit hatte, theilt seine ausgedehnten Erfahrungen mit besonderer Beziehung auf die Arbeiten seiner Vorgänger in den *Annales des scienc. naturelles* Tome XI. p. 1—27 mit. Besonders veranlafsten ihn hierzu die neuesten anatomischen Untersuchungen des Dr. Lambotte, die sich in den *Bull. de l'Acad. des Scien. de Bruxelles* niedergelegt finden, und von denen bereits im vorigen Jahresberichte (S. 277—278) gesprochen wurde. Aus allen diesen Untersuchungen und Beobachtungen ergiebt sich nun folgendes Resultat:

Theridion marmignatta (*Latrodectes guttatus Walk.*) ist eine seit 1786 in Toscana sehr bekannt gewordene Spinne, die sich besonders in der Nähe von Volterra auf der Mittagsseite ungemein häufig zeigt. Dr. Marmocchi lieferte in demselben Jahre die ersten genauen Untersuchungen, die damals in mehrern periodischen Zeitschriften veröffentlicht wurden. Die nähere Kenntnifs der Giftdrüsen dieses Thieres verdankt man Hrn. Lambotte (vergl. Jahresbericht 1838 S. 277—278), sie sind viel mehr entwickelt als bei den anderen Spinnen, die zu derselben Familie gehören. Diese Organe sondern eine sehr schädliche Flüssigkeit ab, die durch einen Ausführungskanal fliefst, der die

Kiefer durchbohrt und am Ende eines beweglichen Hakens an der Spitze der Kiefer mündet. Diese giftige Flüssigkeit wird beim Bisse in einer kleinen Wunde zurückgelassen, wird hier schnell absorbirt, dringt in den Blutkreislauf und äufsert nun ihren verderblichen Einflufs besonders auf das Muskel- und Nervensystem. Die Krankheitssymptome sind denen sehr ähnlich, die der Bifs der Taranteln verursacht, zeigen sich besonders in Abweichungen in den animalischen Funktionen und scheinen bedeutender und gefährlicher als sie es wirklich sind. Gewöhnlich verlaufen sie in einem Zeitraum von 3—4 Tagen und ein reichlicher Schweisausbruch führt das Ende der Krankheit herbei. Ob der Bifs einer einzigen Spinne für einen erwachsenen Menschen tödtlich seyn könne, ist noch sehr in Zweifel zu ziehen. Die Wirkungen des Bisses an Kaninchen, Hunden, Tauben und Vögeln überhaupt sind denen an Menschen sehr ähnlich und unterscheiden sich nur durch den Ausgang, der bei Thieren tödtlich sein kann. Die männlichen Spinnen sind viel seltner als die weiblichen und von diesen durch ihre Gestalt, geringere Gröfse und einige andere eigenthümliche Kennzeichen unterschieden. Diese Thiere stürzen sich gewöhnlich nicht auf ihre Beute, die in Insecten besteht, sondern sie umstricken sie mit ihrem Gespinnste. In der Regel beifsen sie Menschen nur, wenn sie durch irgend eine mechanische Ursache dazu gereizt werden. Besonders sind sie im Sommer, im Monat August zu fürchten. Zu anderen Zeiten, wenn sie lange Zeit ohne Nahrung waren, oder von ihren Wohnplätzen nach anderen Gegenden gebracht werden, sind die Folgen ihres Bisses wenig oder gar nicht von Bedeutung.

Mac Leay hat aus seiner, an neuen exotischen Arachniden so reichen Sammlung fünf sehr merkwürdige Formen ausgewählt und diese sehr umständlich in den *Annals of Nat. Hist.* Vol. II. 1—14 nebst Abbildung abgehandelt.

Die Folgerungen, welche M'Leay aus seinen Beobachtungen macht, sind: dafs auch wahre Spinnen einen deutlichen Kopf haben können, dafs sich wahre Spinnen mit articulirtem Thorax und Hinterleib finden, dafs es Spinnen mit 2 Augen geben könne, und dafs da, wo die gewöhnliche Zahl von 8 Augen vorkommt, diese doch noch auf besondere Weise gestellt sein können, und endlich, dafs wenn gleich im Allgemeinen die Labialpalpen der Spinnen gleich Füfsen sind, auch andererseits einige Species wahre Füfse gleich Palpen, und Labialpalpen ohne Klauen haben. Die aufgestellten Gattungen sind folgende:

1) ***Nops***, mit *Dysdera* nahe verwandt, sehr ausgezeichnet dadurch, dafs nur zwei Augen vorhanden sind*). ***N. Guanabacoae***, auf Cuba unter Steinen.

---

*) Es ist allerdings ein sehr merkwürdiges Factum, welches Hr. Lucas in seinen, in den *Annal. de la Soc. Ent. d. Fr.* gemachten Be-

2) ***Hypoplatea***, Untergatt. von ***Senelops:*** die Antennen (Mandibeln) mit zwei Zähnen an der Innenseite des ersten Gliedes, das Endglied der Maxillartaster sehr lang, mit einer Klaue, Das letzte Fuſspaar das längste. Im Habitus groſse Aehnlichkeit mit *Artamus*. ***H celer***, auf Cuba, in der Regenzeit mit groſser Schnelligkeit auf gepflasterten Fuſsböden hinschieſsend. 3) ***Deinopis***, eine durch die Stellung der Augen sehr merkwürdige Gatt., indem nur zwei Augen auf dem Rücken, die übrigen sechs auf der Vorderseite der Stirn stehen, von denen 2 eine enorme Gröſse und im Leben eine rothe Iris haben. Die A., ***D. Lamia***, lebt auf Cuba unter Steinen. Mac Leay bemerkt, daſs sich auf der Unterseite des Cephalothorax die Spuren ursprünglicher Gliederung angedeutet finden. Er rechnet die Gatt. zu Koch's Wolfsspinnen*). 4) ***Myrmarachne,*** durch abgesonderten Kopf und gestielten Hinterleib ausgezeichnet, zwischen *Attus Walk.* und *Myrmecium Latr.* in der Mitte stehend, in der Stellung der Augen jenem näher sich anschlieſsend, die A., *M. melanocephala*, ist in Bengalen zu Hause**). 5) ***Othiops***, im Habitus mit *Chersis Sav.* oder *Palpimanus Duf.* übereinstimmend, aber die verdickten Vorderbeine (Labialpalpen) sind klauenlos, und die Stellung der Augen ist eine ganz andere: bei *Othiops* stehen sie nämlich in 2 Reihen, und die beiden mittleren Augen der hinteren Reihe sind so sehr genähert, daſs sie fast zusammenflieſsen. ***Othiops Walkenaeri*** lebt auf Cuba in Wäldern unter Steinen.

In C. L. Koch's Arachniden werden folgende neue Arten beschrieben:

Cheiracanthium pelasgicum. Griechenland. — ***Clubiona comta.*** Oberpfalz und Franken. — ***Cl. putris.*** Erlangen. — ***Cl. incomta.*** Baiern. — ***Cl. pallens.*** Deutschland. — ***Drassus lutescens.*** Griechenland. — ***Dr. severus.*** Griechenland. — ***Dr. brevimanus.*** Brasilien. — ***Dr. signifer.*** Böhmen. — ***Dr. rufus.***

---

merkungen zu Hrn. M' Leay's Abhandlung nur der hohen Autorität des Verfassers glauben will, welches ich aber durchaus bestätigen kann. Erichson.

*) Hr. Koch, der eine vielleicht verschiedene Art aus Columbien in der hiesigen Sammlung untersuchte, vereinigt die Gatt. mit *Eresus* zu einer eigenen Fam. *Eresiden.* Trotz des abweichenden Habitus spricht die characteristische Stellung der Augen durchaus für diese Ansicht. Erichson.

**) Die Verwandtschaft mit *Myrmecium* ist nur scheinbar, dagegen steht die Spinne mit *Pyrophorus Sund.*, mit der sie die horizontal vorgestreckten Mandibeln gemein hat, in der nächsten Beziehung. Von einem abgesonderten Kopfe möchte ich bei dieser und ähnlichen Spinnen nicht reden, da der demselben entsprechende Theil doch immer mit dem Thorax ein Stück ausmacht. Erichson.

Deutschland. — *Dr. troglodytes.* Donaugegenden. — ***Dr. lentiginosus.*** Griechenland. — ***Amaurobius tetricus.*** Kärnthen. — ***A. montanus.*** Mittelalpen. — ***Pythonissa occulta.*** Deutschland. — ***P. lugubris.*** Morea. — ***P. exornata.*** Nauplia. — ***P. variana.*** Franken. — *P. tricolor.* Deutschland. — ***Melanophora pumila.*** Donaugegenden. — *M. violacea.* Deutschland. — *M. argoliensis.* Griechenland. — *M. flavimana.* Griechenland.

Myriapoda.

Ueber die Metamorphose der Myriapoden finden sich einige Bemerkungen von Gervais in den *Annales de la Société entomologique de France* 1837. (Vergl. Institut 1839 p. 22).

Bei der Gattung ***Julus*** variirt nach den verschiedenen Entwicklungsstufen nicht nur die Anzahl der Körperringel und der Füfse, sondern dies erstreckt sich auch auf die Augen, die im Verlauf der Entwickelung viel zahlreicher werden, was auf eine regelmäfsige Weise statt findet. Bei der Gatt. ***Lithobius***, wo die Anzahl der Körperringel ebenfalls variirt, hat Gervais auch das Variiren in der Zahl der Augen beobachtet. Er fand ein Individuum, welches nur sieben Fufspaare und auf jeder Seite des Kopfes nur zwei Augen hatte. Gestützt auf diese Beobachtungen bemerkt Gervais, dafs der ***Lithobius***, den Savigny in seinem Werke über Egypten abgebildet hat, und der nur auf jeder Seite des Kopfes vier Augen hat, wie die Scolopendern, ein Exemplar sey, das auf einer etwas weiter vorgerücktern Entwickelungsstufe stehe, als das von ihm beobachtete Exemplar, aber keineswegs ein ausgewachsenes Thier sey, was auch noch die Antennen bestätigen, welche in der Figur bei Savigny nur 20 Glieder haben, während die erwachsenen Lithobien deren mehr als dreifsig zeigen.

In einer andern Arbeit von Gervais, über die Duméril und Milne Edwards Bericht erstatten (vergl. Institut p. 377), werden mehrere neue, von ihm entdeckte Arten aufgestellt, von denen sich besonders die eine sehr auszeichnet, und zu einer neuen Gattung *Scolopendrella* erhoben wird.

Sie ist gleichsam eine ***Scolopendra en miniature,*** hat nur 10 Paar Füfse und da jeder Ringel oben zwei kleine Dornen oder gekrümmte Haken trägt, so nennt sie Gervais ***Scolopendrella notacantha.***

Im *Bulletin scientif. pub. par l'Acad. Imper. de St. Petersbourg* Tom. VI. Nr. 24. 1839 giebt J. F. Brandt eine vorläufige Nachricht über seine Untersuchungen der Glomeriden, die nächstens in einer ausführlichen Monographie veröffentlicht werden sollen.

Da er nun auch lebende Exemplare untersucht hat, so ist die in Müllers Archiv 1837 gelieferte Anatomie mehrfach berichtigt und vervollständigt worden. So entdeckte er an der äufsern Seite der Antennen ein besonderes Organ, das vielleicht als Gehörorgan angesehen werden kann. Das Rückengefäfs scheint mit dem der Insecten übereinzustimmen. Der schleimige Saft, den die Glomeriden auf der Mitte des Rückens absondern, wird in kleinen weifsen, oblongen oder birnförmigen Säckchen zubereitet, deren Ausführungsgänge auf der Mitte der Rükkenseite zwischen den Segmenten münden. Die beiden Eierleiter münden nicht am After, sondern zwischen zwei hornigen, gekrümmten Schaalen, welche zwei kleine Röhren bilden, die hinter dem Basalgliede des zweiten Fufspaars liegen. Der Hoden ist aus zwei Hälften zusammengesetzt, auch ist eine herzförmige Prostata vorhanden; die Ausführungsgänge sind aber noch nicht aufgefunden. Auch wurden die Anastomosen der Zweige des Bauchmarks verfolgt, so wie die Verästelungen der kleinen Zweige, die zu den Mundtheilen gehören und ein besonderer Plexus aufgefunden, der für den Nahrungskanal bestimmt ist.

Höchst interessante Beobachtungen über die Lebensweise, Nahrung und Verwandlung besonders der Chilognathen sind von A. F. Waga in der *Revue zoologique par la Sociét. Cuvier. publ. par M. E. Guérin-Meneville* 1839. Nr. 3. p. 76 — 90 mitgetheilt.

Waga untersucht die polnischen Myriapoden und verspricht, bald eine ausführliche Monographie derselben zu liefern. Die Häutung der Julusarten beginnt am Kopfe, indem die alte Hülle sich hinter dem Kopfe, zwischen den ersten Fufspaaren theilt, welche Theilung sich dann ähnlich auf die folgenden Körperringel ausdehnt. Wenn sich *Craspedosoma* häuten will, so bildet dieses Thier zwischen zwei Blättern ein Gespinnst, das dem Gewebe der eigentlichen Spinnen ganz analog ist, rollt sich in diesem spiralig zusammen und übersteht darin die Verwandlung, ähnlich wie die Raupen, die sich verpuppen wollen. Brandts Beobachtungen über die Schleim absondernden Säckchen der Glomeriden wurden auch von Waga gemacht, er nennt diese Säckchen *foramina repugnatoria*, und sie werden, aufser an Julus, wo sie schon längst bekannt sind, auch bei *Polydesmus* und *Platyulus Gerv.* nachgewiesen. Höchst wichtig ist eine ähnliche Beobachtung an einem *Geophilus*, der sich um Warschau in einer ganz bestimmten Localität findet, und der die merkwürdige Eigenschaft hat, aus den gedachten Oeffnungen der Säckchen eine Flüssigkeit auszuspritzen, die in der Finsternifs leuchtet. Offenbar ist das die wahre *Scolopendra electrica L.*, und was sonst von den Autoren als *Scol. electrica* aufgeführt ist, sind verschiedene Arten von *Geophilus*, aber nicht die *Scol. electrica L.* Diese Art zeichnet sich durch die allmälige Verengerung der ersten Körperringel, wodurch gleichsam ein Hals gebildet wird, aus.

Die als *Julus unciger* von Waga als neu aufgestellte Art ist schon von C. L. Koch in seinen „Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden" Heft 22.5 unter dem Namen *J. foetidus* abgebildet und beschrieben.

Nach Waga's Beobachtungen leben die meisten Chilognathen an faulenden Blättern, deren Parenchym sie verzehren, auch an Früchten. *Julus foetidus K.* lebt von animalischen und vegetabilischen Substanzen. *Polydesmus stigmatosus* frifst kleine Schnecken, *Blaniulus guttulatus* geht den gestorbenen Regenwürmern nach, und *Julus terrestris* sucht sich kleine Käferlarven zur Nahrung; *Geophilus* scheint, wie die Regenwürmer, vom bloſsen Humus zu leben.

Ueber die Entwickelung der Chilognathen sind wichtige Thatsachen beigebracht, die das Bekannte berichtigen und ergänzen. Die Eier von *Julus foetidus K.* haben die Gröſse von Mohnkörnern und sind hellgelblich, sie spalten sich beim Auskriechen des Embryo in zwei Hälften. Der Embryo ist milchweiſs, ganz glatt, sehr weich, ohne alle Gliedmaaſsen und zeigt keine Spur von Bewegung. Nach 4—5 Tagen hat das Junge drei einfache Fuſspaare und zwei 5gliedrige Antennen, der Kopf ist gegen die Brust geneigt und zwischen dem letzten Fuſspaare und dem Ende des Körpers scheinen 3 Segmente angedeutet. Das Thier zeigt auch jetzt nur sehr schwache Bewegungen. Später nahm man 7 sehr deutliche Segmente wahr, die Antennen und Füſse nahmen an Ausdehnung zu und der Kopf entfernte sich mehr von der Brust. Einige Tage nachher zählte man 8 deutliche Segmente ohne den Kopf, die an ihrem hintern Rande wimperförmige Haare trugen, auch waren zwei doppelte Fuſspaare hinzugetreten. Die Augen waren jederseits durch einen schwarzen Punct angedeutet. Bis zu dieser Zeit verlassen sie die Stelle, wo sie aus dem Eie krochen, nicht, jetzt sind die Bewegungen kräftiger und schon ein langsames Kriechen möglich. Jetzt zeigt das Junge 30 Füſse, drei einfache Paare und 6 doppelte, das fünfte Segment zeigt einen dunklern Fleck, die 6 folgenden ähnliche Puncte (das sind die Säckchen, die durch die noch durchsichtige Haut hindurch scheinen), und der ganze Leib besteht jetzt aus 18 Segmenten. Der Hinterrand aller Segmente ist mit Haaren besetzt, besonders die letzten Segmente, und die Fühler bestehen nun aus 7 Gliedern, auch bemerkt man jetzt die ersten Rudimente des Hakens am After.

Die andere Entwickelungsgeschichte ist an *Platyulus Audouinianus* beobachtet. Waga hatte mehrere Individuen in einem mit Erde und faulenden Blättern gefüllten Becher aufbewahrt, und bemerkte bei einer spätern Untersuchung, daſs der spiralig zusammengerollte Körper eines Weibchens mit frisch gelegten Eierpaqueten umgeben war. Diese entfernte er vom Leibe mit einem feinen Griffel; einige blieben aber noch dicht hinter dem Kopfe angeheftet, daher hier wohl die Mündung der Eierleiter liegt. Es waren etwa 50 Eier, die sich noch dreimal kleiner als die von *Julus foetidus* zeigten, und sich eben so in zwei Hälften spalten. Der Embryo hat das Ansehen der Saamen ver-

schiedener Leguminosen, ist wie der von *Julus* ohne alle Gliedmaafsen und entwickelt auch bald die beiden Antennen und 6 Füfse; der Körper schien in dieser Epoche aus mehrern Segmenten zu bestehen und hatte schon das Vermögen sich zusammen zu kugeln; die Antennen zeigten 5 Glieder, die sich nach der Spitze zu allmälig verdünnten; die Augen waren als zwei dicht neben einanderstehende, schwarze, dreieckige Puncte angedeutet. Das Thier bewegte beständig seine Antennen hin und her, konnte aber seine Füfse nicht recht gebrauchen, auf den Objectträger des Mikroscops gebracht, zeigte es das beständige Bestreben, sich zusammenzukugeln. Ein viertes Fufspaar entwickelt sich bald nachher, die Körpersegmente waren aber auch zu dieser Zeit noch nicht recht deutlich geschieden. Durch einen Zufall gingen jetzt die Individuen zu Grunde und die fernere Beobachtung der Entwickelungsstufen war damit unmöglich gemacht.

Ich hätte in diesen Resultaten von Waga Manches zu berichtigen und Vieles zu ergänzen; da ich indessen mit meiner gröfsern Arbeit über die Myriapoden bald im Reinen zu seyn hoffe, so dafs diese demnächst erscheinen kann, so enthalte ich mich hier jeder fernern Bemerkung und verweise auf jene Arbeit, wo Alles, was bisher an den Myriapoden, besonders in anatomischer und physiologischer Hinsicht beobachtet worden ist, näher geprüft werden soll.

Bericht über die Leistungen im Gebiete der Ichthyologie während des Jahres 1839.

Von

Dr. F. H. Troschel.

Bei dem steigenden Interesse, das die Zoologen an der Ichthyologie nehmen, ist es nicht zu verwundern, dafs wir über viele neue Erscheinungen aus dem Jahre 1839 zu berichten haben.

Was zuerst die Fortsetzungen bereits früher begonnener Werke betrifft, so haben wir vor allen Dingen des 13. und 14. Bandes der berühmten *Histoire naturelle des poissons* zu erwähnen, die von Cuvier und Valenciennes begonnen, von Letzterem nach Cuvier's Tode in demselben Geiste fortgesetzt wurde. Band 13 enthält die *Labroiden* mit ununterbrochener Seitenlinie, Band 14 diejenigen mit unterbrochener Seitenlinie und die zweite grofse Abtheilung der Familie, bei der die Zähne zu Knochenplatten mit den Kiefern verwachsen sind (*Scarus*). Damit ist die Reihe der zu den *Acanthopterygiern* gehörenden Familie geschlossen, und es beginnt noch in demselben Bande die Naturgeschichte der *Malacopterygier* mit den *Siluroiden*, deren Beschlufs jedoch noch dem folgenden Bande vorbehalten ist. Es ist erfreulich zu sehen, dafs die Fortsetzung dieses so wichtigen Werkes rasch vorwärts geht, und wir dürfen hoffen, dafs auch die folgenden Bände in nicht zu weiten Zwischenräumen einander folgen werden. Es sind in denselben neue Gattungen und namentlich viele neue Arten aufgestellt. Da jedoch das Werk zu umfassend ist, als dafs alles darin enthaltene Neue sich in der

Kürze mittheilen liefse, und da es als die Grundlage einer neuen Periode der *Ichthyologie* angesehen werden mufs, so dafs kein Ichthyologe dasselbe entbehren kann, so enthalte ich mich aller Auszüge und beschränke mich auf diese allgemeine Anzeige.

Von der *Iconografia della fauna italica di Carlo Luciano Bonaparte, principe di Musignano*, erschienen im Jahre 1839 die Lieferungen 24 — 26. Die 24. Lieferung enthält *Leuciscus roseus L., Leuciscus Genei L., Leuciscus Heggeri Agafs.* und *Carcharodon Lamia (Squalus carcharias Risso, Carcharias lamia Blainv. Carcharodon Schmithi Müll. Henle.).* — Die 25. Lieferung enthält *Barbus fluviatilis, eques, plebejus, caninus nov. sp.* (s. unten), *Gobio venatus nov. sp.* (s. unten), *Laeviraja oxyrhynchus (Raja oxyrhynchus L.), macrorhynchus (Raja oxyrhynchus Risso, Blainv.)* — Die 26. Lieferung enthält *Astrodermus elegans Cuv. Val., Centrolophus pompilus Cuv., Schedophilus medusophagus Cocco, Oxyrrhina Spallanzanii (Isurus Spallanzanii Rafin.), Odontaspis ferox Agafs. (Squalus ferox Risso), Raja falsavela Bonap. (Raja undulata sive cinerea? Rondelet.)*

Von einem neuen in Lieferungen erscheinenden Werk, das sehr glänzend ausgestattet wird, ist die erste Lieferung erschienen: *Histoire naturelle des Poissons d'eau douce de l'Europe centrale par L. Agassiz. 1 Livr.* 1839. Es enthält die *Salmonen: Salmo salar, fario, trutta, umbla, hucho, lacustris, Thymallus vexillifer Agass. (Salmo Thymallus L.).* Auf 27 Tafeln sind die genannten Fische in den verschiedenen Geschlechtern, Alterszuständen und Varietäten abgebildet. Jeder Tafel ist ein erklärendes Textblatt in französischer, deutscher und englischer Sprache beigegeben. Der eigentliche Text soll erst mit der zweiten Lieferung ausgegeben werden, die auch noch den *Salmonen* gewidmet sein wird.

In *the Zoology of Captain Beechey's Voyage etc.* London 1839" ist die Ichthyologie bearbeitet von G. T. Lay und E. T. Bennett. In einer Art Einleitung werden manche Bemerkungen aus dem Reisetagebuche über Fundort, Lebensweise u. s. w. einzelner Fische mitgetheilt, z. B. über das Fliegen des *Exocoetus evolans L.;* die Temperatur von *Scomber pelamys L.,* dessen Herz und Eingeweide 86°, die Muskeln

des Rückens bis 88° zeigten bei einer Temperatur des Meerwassers von 82°; eine Analyse der Luft in der Schwimmblase eines neuen *Tetrodon*, welche 0,625 Theile Oxygen und 9,375 Theile Nitrogen enthielt, u. s. w. Dann folgt die Beschreibung der beobachteten und eingesammelten Fische, unter denen mehrere neue. Die meisten sind auf 9 sauber colorirten Kupfertafeln abgebildet. Die Diagnosen der neuen sollen unten mitgetheilt werden.

Von Richard Parnell ist noch aus den *Memoirs of the Wernerian natural history society for the years* 1831—37. *Vol. VII. Edinburgh.* 1838 eine sehr ausführliche Abhandlung über die Fische der Forth-Bay nachzutragen. Sie reicht von S. 161—460. Alle Fische sind mit kurzen Diagnosen, die wohl nur für die Localfauna ausreichen sollen, versehen: ihnen folgt eine ausführlichere Beschreibung. Es finden sich 3 neue Arten, wovon unten. Am Schlufs folgt eine dichotomische Analyse der vorkommenden Gattungen. Die Abhandlung ist von 27 Steindrucktafeln begleitet, auf welchen Arten der Gattung *Trigla* (mit Details, darstellend die Schuppen der Seitenlinie und des Dorsalrandes), *Gasterosteus, Pagellus, Lampris, Mugil, Gobius, Salmo* (mit Details über die Zähne des *Vomer*), *Clupea, Raniceps, Platessa, Acipenser* (Kopf), *Raja, Trygon, Motella* abgebildet sind.

Supplement to the History of British Fishes. By William Yarrell. *Illustrated by Wood-cuts. London, Van Voorst. 8vo.* 1839, ist mir leider noch nicht aus eigener Ansicht bekannt geworden, ich mufs mich daher begnügen, einige Notizen darüber aus der Anzeige in *Annals of nat. hist. IV.* p. 42. mitzutheilen. Vergl. auch *Loudon Mag. of nat. hist. III.* p. 364.

Ueber 30 Fischabbildungen sind beigegeben; die meisten Arten sind neu für die Fauna. Verf. hält *Couch's Serranus* für identisch mit *Polyprion cernuum*. Von *Hemiramphus Europaeus*, der vor einigen Jahren durch Couch entdeckt wurde, hält es Verf. für möglich, dafs er mit seinen ungleich entwickelten Kiefern der Jugendzustand von *Belone vulgaris* sei, und dafs überhaupt alle *Hemiramphi* Jugendzustände dieser Gattung seien. *Osmerus hebridicus* und *Platessa elongata* werden als neue Arten aufgeführt.

Eine Aufzählung der zur Fauna von Shropshire und North

Wales gehörigen Fische von T. C. Eyton enthalten die *Annals of nat. hist. III.* p. 24.

R. T. Lowe giebt ein Supplement zu der *Synopsis* der Fische Madeira's in den *Proc. zool. Soc. p.* 76. *seq.* Daselbst werden mehrere neue Gattungen und Arten beschrieben; siehe unten.

Richardson las in der *Zoological Society* einen Aufsatz über einige in Vandiemensland gesammelte Fische, indem er Bemerkungen über *Apistes marmoratus Cuv. Val., Sebastes maculatus Cuv. Val., Cheilodactylus carponemus Cuv. Val.* mittheilt, und einige neue Genera und Arten beschreibt. (*Annals of nat. hist. IV. p.* 450.; *Proc. Zool. Soc.* 1839. *p.* 95.

Von Arbeiten, die sich auf die Anatomie der Fische beziehen, sind folgende aufzuführen:

Unter dem Titel *Symbolae ad anatomiam piscium* machte H. Stannius in Rostock zwei Abhandlungen bekannt, deren eine sehr ausführlich das Nervensystem des Störs (*Acipenser Sturio*) behandelt. In der andern macht Verf. auf kleine Körperchen aufmerksam, welche er in der Nähe der Nieren der meisten Fische fand. Sie erreichen bei einigen die Gröfse einer Erbse, sind in beiden Geschlechtern vorhanden. In einer, wie es scheint spätern Abhandlung (Müllers Archiv 1839 p. 97.) ist Verf. geneigt, sie für Nebennieren zu halten.

Eine Abhandlung von Duvernoy *Du mecanisme de la respiration dans les poissons. Premier Mémoire* hat aufser einer historischen Einleitung besonders das *Diaphragma branchiale* der Fische, und die Muskeln desselben zum Gegenstande, indem das des Stör zum Grunde gelegt wird. (*Annales des sciences nat. XII. p.* 65.)

Von R. Owen finden wir in den *Annales d. sciences nat. XII. p.* 209 eine Abhandlung: *Recherches sur la structure et la formation des dents des Squaloides, et application des faits observés à une nouvelle théorie du developpement des dents.* Verf. weist nach, dafs die Organisation der Zähne der *Squaloiden*, so wie aller anderen Thiere, nicht durch Juxtaposition erklärt werden kann, sondern durch Ablagerung von Kalksalzen in den Zellen oder Röhren des Bulbus, also durch *Intussusception.* Derselbe meint, die Bildung der Zahnsubstanz unterscheide sich von der der Knochen nur durch die

Richtung, bei ersteren finde die Ossification statt vom Umfange nach dem Centrum, bei letzteren vom Centrum nach dem Umfange. Beim Zahne sei sie centripetal, beim Knochen centrifugal.

Derselbe legt in einem spätern Aufsatze ebendas. p. 347. *„Sur la structure microscopique et le developpement des dents des Poissons Gymnodontes"* dar, dafs die Entwickelung der Zähne hier ganz ähnlich sei, nur dafs mehrere Bulbi sich übereinander entwickeln, so dafs dadurch eine lamellenartige Bildung hervorgebracht werde.

Aus Mandl's *Anatomie microscopique 1re serie, Livr.* 5. Paris. Baillière 1839 finden wir in den *Annales d. sc. nat. XI.* p. 337. eine Abhandlung *Recherches sur la structure intime des écailles des Poissons* abgedruckt.

Das erste Kapitel enthält das Historische, das zweite handelt von der Struktur der Schuppen, in dem Verf. eine innere Ernährung, eine wahre Organisation mit verschiedenen Entwickelungsstufen nachweist. Derselbe bezeichnet die fächerartigen Linien als Kanäle, welche den ernährenden Stoff aus der Haut dem Centrum der Entwickelung zuführen. Die dem Rande der Schuppen parallelen Linien verdanken ihre Entstehung Zellchen, welche sich in der obern Schicht der Schuppe bilden; sie werden *lignes cellulaires* genannt. Die Körperchen (*corpuscules*) in den Schuppen, welche von länglicher Gestalt sind, werden den Körperchen in den Knorpeln verglichen; sie liegen in einem Gewebe neben den Zellenlinien über der untern Schicht der Schuppen. Letztere besteht aus fibrösen Lamellen, deren Fibern sich unter regelmäfsigen Winkeln schneiden. Der Punkt nach welchem alle Kanäle zulaufen, wird der Brennpunkt (*foyer*) genannt; er ist gekörnt oder glatt, und hat verschiedene Gröfse. Die Rauhigkeiten am Rande der Schuppen heifsen Zähne, und sind Körper, welche mit einer Hülle umgeben sind, am Rande sind sie am meisten entwickelt, am wenigsten in der Nähe des Brennpunktes. In einem dritten Kapitel sucht Verf. darzuthun, dafs die Structur der Schuppen einen wichtigen Charakter für die Classification liefere.

Bemerkenswerth ist die Entdeckung, dafs *Polynemus sele Hamilton* Fischleim enthält, was bei der Gröfse und Häufigkeit dieser Fische in Indien für den Handel von Wichtigkeit werden kann. (*Cantor* in den *Proc. zool. soc.* 1839. p. 115.)

Acanthopterygii.

Neue Gattungen und Arten:

Serranus ***Rasor*** Richardson. l. c. maxillis valde squa-

mosis, apicibus radiorum pectoralium fasciculatis, compressis, lanceolatis; pinnis omnibus praeter ventrales squamosis; radiis aculeatis pinnae dorsi subaequalibus; fascia oculum cingente coerulea per lineam lateralem producta. Br. 7. P. 13, V. 1. 5. D. 10. 21. A. 3. 9. C. 15.

Centropristis Salar Richardson l. c. operculo suboperculoque squamosis; interoperculo seminudo; praeoperculo subdenticulato; pinnis dorsi anique in fossis receptis. B. 7. P. 16. D. 9. 16. V. 1. 5. A. 3. 10. C. 17.

Aplodactylus arctidens Richards. l. c. dentibus oris tricuspidatis, superioribus in serie octuplici, inferioribus in serie quintuplici dispositis; caecis pylori quatuor. B. 6. P. 9 et 6. V. 1. 5. D. 16—1. 17. A. 3. 8. C. 16.

Callanthias nov. gen. Lowe. *Proc. zool. Soc. p.* 76. Kopf schuppig, mit Ausnahme der kurzen Schnauze vor den Augen, Zähne wie bei Anthias Bloch; *Praeoperculum* ganz, *Operculum* mit zwei flachen angedrückten Dornen. Seitenlinie nahe dem Rücken und am Ende der Rückenflosse aufhörend, sechs Strahlen in der Kiemenhaut. *C. paradiseus.*

Polynemus approximans Lay et Bennett. l. c. griseus, radiis pectoralibus liberis sex, pinnis dorsalibus subapproximatis. San Blas. Hat keine Schwimmblase. —

Trigla vanessa Richards. l. c. squamis aspersis mediocribus; linea laterali aculeata; fossa dorsali ad finem usque pinnae posterioris armata, orbita oculi edentata, pinna pectorali ampla labeculis aculeis binis ornata, macula inter aculeum pinnae dorsi quintum et octavum nigra. Br. 7. P. 12—III. V. 1. 5. D. 8. 12. A. 12. C. 13. — Die Meinung Parnells, dafs *Trigla Cuculus* und *Tr. Gurnardus* identisch seien, und ersterer nur der Jugendzustand sei, bestätigt Thompson in Folge einer Vergleichung vieler Exemplare. (*Annals. of nat. hist. II.* 413.).

Blepsias bilobus Cuv. Val. wird durch Lay et Benn. *l. c.* zur eigenen Gattung erhoben: *Peropus* Dentes velutini apud maxillas, vomerem et ossa palatina. Radii membranae branchiostegae sex. Pinna dorsalis unica, profunde biloba. Corpus nudum, hispidum. Caput compressum.

Latris n. gen. Rich. l. c. Piscis acanthopterygius, maenoideus. Pinnae esquamosae, dorsi pinna unica, profunde emarginata, in fossa decumbens, ventrales pinnae sub abdomine medio positae. Radii pinnae pectoralis inferiores (novem) simplices. Praeoperculum denticulatum. Os modice protendens. Dentes in oris ambitu tignoque vomeris positi villosi, in ossiculis pharyngeis parvi, subulati, conferti. Palatum linguaque laeves. Squamae laeves. Eine Art L. Hecateia. Br. 6. P. 9 et 9. V. 1. 5. D. 18. 36. A. 3. 27.

Chaetodon vinctus Lay et Benn. l. c. flavus, fascia oculari brunnea, maculaque ad latus nigra coeruleo-marginatis; vittis duabus obliquis, pinnam pectoralem antice cingentibus, coerulescentibus. Byam Martin Island.

Thynnus obesus Lowe Proc. zool. Soc. 78. corpore ab-

breviato, obeso, pinnis acutis, pectoralibus ad finem secundae dorsalis attingentibus, oculis magnis.

Cybium sara Lay et Benn. l. c. elongatum, pinna dorsali priore longissima, humili, radiis paucis anterioribus elevatis. Loo Choo.

Thyrsites altivelis Richards. l. c. radiis pinnae dorsi aculeatis, corpus altitudine aequantibus, dentibus intermaxillae utriusque quatuordecim, in latere maxillae inferioris utroque duodecim. Br. 7. P. 14. V. 1. 6. D. 20—I. II. et VII. A. 1. 10. et VII. C. 17.

Aphanopus nov. Gen. Lowe Proc. zool. soc. p. 79 wie *Lepidopus*, aber ohne Gaumenzähne; zwei fast gleiche Rückenflossen, vor der Afterflosse ein starker, scharfer Dorn. Keine Spur von Bauchflossen. *A. carbo.*

Nemadactylus n. gen. Rich. l. c. Operculum laeve, inerme. Pinnae esquamosae, pinna dorsalis unica; radii pinnae pect. inferiores (sex) simplices, quorum unus productus. Costae branchiostegae paucae (tres). Intermaxillarum pediculi breves. Dentes gracillimi minuti in ambitu oris tantum positi. Fauces, palatum et lingua glabri. Squamae tenerae, laeves, infraque lineam lateralem scomberoideae. Caeca pylorica pauca (tria). Eine Art: *N. concinnus.* Br. 3. P. 9 et 6. V. 1. 5. D. 17. 28. A. 3. 15. C. 15.

Clinus despicillatus Richards. l. c. verwandt mit *C. perspicillatus Cuv. Val.* aber mit breiterem Kopf und kleinern Augen, und ohne die *nuchal marks*, drei Querbinden auf Brust und Schwanzflosse.

Den von Thompson in den *Proc. of Zool. Soc. of* London 1837. p. 61 als *Gobius niger* aufgeführten Fisch hält derselbe jetzt für verschieden, und nennt ihn *Gobius Britannicus.* Die Zähne der äufsern Reihe sind nicht viel länger als die andern, die Schuppen sind gröfser. D. 6—14. P. 18. V. 1. 5. A. 12. C. 15. (*Annals of nat. hist. II.* 417.) — *Gobius unipunctatus Parnell l. c. p.* 243. Rückenflossen entfernt, die vorderen Strahlen der zweiten länger als die folgenden, ein breiter, schwarzer Fleck am Gipfel der Membran zwischen den beiden letzten Strahlen der ersten Rückenflosse. D. 6—11. P. 16. V. 10. A. 11. C. 15. B. 5. — *G. ephippiatus Lowe Proc. zool. soc.* 84. fuscus, maculatus et punctatus, capite nuchaque nudis, hac sulcata, pinnarum pectoralium dorsaliumque radiis haud productis, squamis magnis.

Eleotris longipinnis Lay et Benn. l. c. pinna caudali lanceolata; pinnis dorsali analique postice elongato-acuminatis. Loo Choo.

Chironectes bicornis Lowe Proc. zool. soc. hispidus, setis furcatis, nudus sexappendiculatus, pallide ruber, punctulis fuscis conspurcatus, fronte super oculos bicorni, cornu anteriore distincto, recurvo, posteriore gibboso-cristiformi, filamento intermedio inconspicuo, brachiis pectoralibus ventralibusque exsertis.

Labrus laticlivius Richards. l. c. smaragdinus, fasciis binis lateralibus puniceis, purpureo-marginatis, postice in unum

coalescentibus, inque pinna productis, pinna dorsi basi viridi, in medio late purpurea, superne aurantiaca, purpureo-guttata, inque margine extremo coerulea; pinna ani basi aurantiaca, dein primulaceo-flava, utrinque coeruleo cincta, exinde purpurea, coeruleo-guttata, denique in extremo margine coerulea. P. 12. V. 1. 5. D. 9. 11. A. 3. 10. C. 14.

Thompson hält seinen 1837 aufgestellten ***Crenilabrus multidentatus*** (vergl. dies Archiv V. II. 380) für identisch mit ***Labrus pusillus Jenyns.*** (*Annals of nat. hist. II. p.* 418.)

Acantholabrus imbricatus Lowe Proc. zool. soc. pinna dorsali analique basi squamosis, squamis subquaternis, bractearum modo imbricatis, inter spinas assurgentibus, dorsalis parte spinosa postice unimaculata, cauda utrinque bimaculata, squamis magnis.

Julis bifer Lay et Benn. l. c. cauda rotundata, pinnae dorsalis radiis duobus anterioribus filamento praelongo auctis, corpore viridi, castaneo-tessellato, genis radiatim brunneo-lineatis, pinnis saturate brunneis. Oahu. — ***J. poecila*** Id. ib. virescens, purpureo subfasciatim vario, genis rubro-vittatis, pinnis dorsali analique rubris, rivulis, guttis strigisque flavo-virescentibus conspersis, illa insuper macula purpurascenti-nigra notata, pinna caudali rotundata, subflava, rubro fasciatim lineata. Loo Choo. — ***J. melanura Lowe Proc. zool. soc.*** Die drei ersten Strahlen der Rückenflosse verlängert, Schwanz und Schwanzflosse schwarz; verwandt mit ***J. speciosa Cuv. Val.***

Scarus? quinquefasciatus Lay et Benn. l. c. viridis, dorsi utrinque vittis duabus, vittaque pinnae dorsalis, coccineis, capite coccineo subradiatim fasciato, pinnae dorsalis radiis spinosis brevioribus. Loo Choo.

Centriscus gracilis Lowe Proc. zool. soc. sehr verwandt mit ***C. scolopax. L.***

Malacopterygii.

Alysia nov. gen. Lowe Proc. zool. soc. Corpus subelongatum, compressum, dorso postice ventreque spinoso-serratis. Rostrum brevissimum, ore rictuque magnis, hoc pone oculos diducto. Dentes minuti, tenues, in maxilla inferiore, vomere et palatinis scobinati. Lingua postice lateribus subaculeolata. Squamae magnae, haud deciduae, scabrae, sqamis lineae lateralis latissimis, maximis, scutellatis, s. per totam longitudinem loricato-imbricatis. Pinnae ventrales sub apice pinnarum pectoralium sitae. Dorsales duae, prima inter ventrales et analem posita, sesunda ad finem analis, rudimentali. Pinna caudalis minima furcata. ***A. loricata.*** Verwandt mit ***Aulopus Cuv.*** Der Name ist schon bei den Insecten vergeben.

W. Thompson hält den in den ***Annals II.*** 266 und 421. beschriebenen ***Coregonus clupeoides Nils***? für identisch mit ***Cor. Pollan.*** (***Annals IV.*** 70.)

Ueber die Familie *Sternoptixinae* finden wir von P. D. Handyside einen interessanten Aufsatz in *Edinburgh New Philosophical Journal Vol.* 27. *p.* 324. unter dem Titel: History of the Sternoptixinae, a family of the osseous fishes and their anatomical peculiarities; with a description of the Sternoptix Celebes, a species not hitherto noticed. Illustrated by two Engrawings.

Der Körper der in diese Familie gehörigen Fische ist zusammengedrückt, fast kreisförmig im Profil. Hinter der Rückenflosse ist ein kleiner Höcker, das Rudiment der Fettflosse der *Salmoniden*, während vor der Rückenflosse zwei scharfe Ränder sich bilden. Zwischen Schultern und Beckenknochen ist eine scharfe durchsichtige Leiste. Der Mund steigt schief von oben herab. Die Zunge ist rudimentair. Die Maxillarzähne sind zahlreich und klein, und unterscheiden sich nach den Arten. Kiemenstrahlen 5—9. Operculum weich, elastisch; Praeoperculum fein gezähnt, am Winkel mit einem Stachel; aufserdem finden sich an der Schulter zwei Stacheln, deren einer in eine Spitze in der Mitte zwischen Mund und Bauchflosse vorsteht; dicht vor jeder Bauchflosse findet sich wieder ein Stachel, endlich ein unpaarer vor der Rückenflosse, der vorn gezähnt ist. Die Schwanzflosse ist gablig. Keine Schuppen auf dem Körper. — Hierher gehören 3 Arten: *S. Hermanni* (*diaphana*), *S. Celebes nov. sp.*, und *S. Olfersii*, deren letzte eine besondere Gattung bildet. *S. Celebes* ist genau beschrieben.

Valenciennes stellte eine neue Gattung von *Cyprinoiden*, welche durch Pentland von den Anden mitgebracht waren, auf: Keine Bartfäden, Mund vorstreckbar; 5 Strahlen in der Membrana branchiostega. Rückenflosse klein, weit von der Schwanzflosse zurücktretend, Schwanzflosse klein, abgestutzt. Kieferzähne und Gaumenzähne kardenartig. Kiemendeckel fehlt. Nur ein Eierstock. Institut. 1839. p. 118; Frorieps Notizen X. p. 139.

***Hemiramphus depauperatus** Lay et **Benn.** l. c.* pinna dorsali anali subduplo longiore, pectorali angulum oris attingente, maxilla superiore orbitae dimidium longitudine superante. Oahu. —

Alphonse Guichenot lieferte in *Guerins Mag. d. zool. pl.* 1. die Monographie einer kleinen Familie, welche mit den *Lepisosteidae* des Prinzen Charles Bonaparte identisch ist, der Verf. jedoch den Namen *Osteosomes* beilegt.

Sie ist charakterisirt durch den verlängerten Körper, der von festen knochigen Schuppen in schrägen Querreihen bedeckt ist; der Kopf ist platt und mit grofsen festen Platten bedeckt; spitze konische Zähne von verschiedener Länge sind in mehreren Reihen vorhanden. Ihr wird ihre Stelle im System hinter den *Clupeoiden* angewiesen. Hierher werden nur zwei Gattungen

gezogen: *Lepisosteus Lacép.* mit einer zusammenhängenden Rückenflosse (*L. Gavialis Lacép.* und *L. Spatula Lacép.*) und *Polypterus Geoffr.* mit vielen getrennten Rückenflossen (*P. bichir Geoffr.* und *P. senegalus C.*). Die erste Gattung gehört dem süfsen Wasser America's, die zweite Africa an. Die Abhandlung ist von einer Abbildung des *Polypterus senegalus* begleitet.

Durch Owen wurde in den Verhandlungen der Linnéschen Gesellschaft in London und daraus in den *Annales des sciences naturelles XI.* 371 eine neue Art der so höchst interessanten von Fitzinger und Natterer zuerst aufgestellten Gattung *Lepidosiren* beschrieben: *L. annectens.* Die Art unterscheidet sich durch einen verhältnifsmäfsig längeren Kopf, durch ihre rudimentairen Extremitäten, und durch ihre geringere Gröfse. Sie kommt aus dem Gambiaflusse in Africa. Verf. will durch seine Beschreibung diese Gattung als zu den Fischen gehörig erweisen, nicht zu den Amphibien, als welches die andere Art *L. paradoxa* beschrieben war (vergl. dies Archiv IV. 2. 361.). Vor Allem wird die nur nach aufsen geöffnete Nase als Argument für die Fischnatur angegeben; aufserdem die grofsen runden Schuppen, welche die Haut bedecken; die Schleimgänge des Kopfes und der Seitenlinie; die weichen vielgliedrigen Strahlen, welche die rudimentairen Bauch- und Brustflossen stützen; die knorplige, vorn mit dem ganzen Grunde des Occipitalknochens articulirte Wirbelsäule; das Vorhandensein eines Präoperculums; die Beweglichkeit der Zwischenkiefer; die Abwesenheit der Lungen und der Milz, die einfache Vorkammer des Herzens, die innere Lage der Kiemen. Im System weist Verf. der Gattung eine Stelle bei *Polypterus* und *Lepidosteus* an, indem sie theils einen Uebergang zwischen den *Malacopterygiern* und den Knorpelfischen und selbst zwischen den Fischen und Amphibien andeutet.

W. Thompson beschreibt einen im Strangfordsee in Irland gefangenen kleinen Fisch, den er mit *Ciliata glauca Couch* in eine Gattung stellt, deren Namen er jedoch in *Couchia* verwandelt, mit folgendem Gattungscharakter:

Körper verlängert, hinten zusammengedrückt; die erste Rückenflosse wie bei *Motella* sehr niedrig, aus weichen, nicht verbundenen Strahlen zusammengesetzt, Brust- und Bauchflossen liegen hoch, die 2te Rücken- und die Afterflosse lang, die Abtheilungen des Kiemendeckels äufserlich deutlich. Die neue Art heifst *C. minor.* Oberkiefer länger, Bauchflossen lang ($\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$

der Kopflänge) am Ende schwarz, die Seiten silberfarbig. Zu dieser Gattung will Verf. auch den ***Gadus argenteolus* Montagu** als *Couchia argenteola* gestellt wissen: Oberkiefer länger, 5 Bartfäden, 4 am Ober-, 1 am Unterkiefer, Bauchflossen mittelmäfsig ($\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{7}$ der Kopflänge) und von weifslicher Farbe, Seiten silberfarbig. (*Annals of nat. hist. II.* 408.)

***Lepidoleprus australis* Richards. l. c.** squamis corporis ordinibus plurimis aculeorum arcte incumbentium instructis; pinna ani plus duplici altitudine pinnam dorsi posteriorem superante. Br. 6. P. 16. V. 1. 6. D. 2. 11—89. C. 1.

Rhombus cristatus* Lowe *Proc. zool. soc. 88. verwandt mit ***R. megastoma*** Yarr.

W. Thompson führt die britischen Arten der Gattung *Monochirus* auf 2 Arten zurück:

Mon. variegatus (*Variegated Sole* von Donovan, Yarrell und Scouler und *Solea variegata* Thomps.) Brustflosse etwa $\frac{1}{4}$ Kopflänge, an der Seitenlinie etwa 85 Schuppen, Rücken- und Afterflosse nicht mit der Schwanzflosse verbunden. ***Mon. linguatulus*** (*Solea Lingula Jenyns*, *Mon. minutus Parnell* und *Solea Lingula Rond.* von Thomps. in den *Annals* beschrieben.) Brustflosse etwa $\frac{1}{7}$ der Kopflänge, an der Seitenlinie ungefähr 70 Schuppen, ein zufälliger schwarzer Streifen durch die Rücken- und Afterflosse, diese Farbe nicht auf die verbindende Membran ausgebreitet. (*Annals of nat. hist. II.* 402.).

Lepadogaster cephalus Thompson, ein sehr kleiner Cirrus vor jedem Auge; Rücken- und Afterflosse nicht mit der Schwanzflosse zusammenhängend, Bauchscheibe klein. Südküste von rland. *Annals of nat. hist. III. p.* 34. — ***L. zebrinus* Lowe *Proc. zool. soc.*** zwei Cirren an der Nase, Rücken- und Afterflosse mit der Schwanzflosse zusammenhängend; schwarzbraun mit schiefen Streifen an den Seiten, und Binden und 2 blaue Flecke auf dem Nacken. —

Thompson sieht den ***Gobius minutus* Müll.** und ***Cyclopterus minutus* Pallas?** als Jugendzustand von ***Cycl. lumpus*** an. (*Annals of nat. hist. III. p.* 38.).

Echeneis pallida* Lowe *Proc. zool. soc. p. 89. mit 19 Lamellen und mondförmiger Schwanzflosse. — ***E. jacobaea* id. ib.** 19 Lamellen, Schwanzflosse abgestutzt. — ***E. vittata* id. ib.** 24 Lamellen, Schwanzflosse abgestutzt. — ***E. brachyptera* id. ib.** 16 Lamellen, Schwanzflosse abgestutzt.

De Joannis macht es wahrscheinlich, dafs der Aal lebendig gebärend sei, in einer Abhandlung: *Notice sur la parturition et la génération des Anguilles.* (*Revue Zoologique* 1839. p. 48). Er erzählt, ein Bauer habe einen Aal in eine Schüssel gelegt, und als er zurückgekommen, habe er den Aal von etwa 200 kleinen Aalen umgeben gefunden, die $1\frac{1}{2}$ — 2 Zoll lang waren, dick wie Zwirnfäden und fast weifs. Von einem habe

der Bauer noch gesehen, wie er erst halb abgelegt gewesen sei. Die Augen der jungen waren zwei deutliche schwarze Punkte. Uebrigens schildert Verf. den Erzähler als vollkommen glaubwürdig, und es wäre dies allerdings ein schlagender Beweis.

Ophisurus semicinctus Lay et Benn. l. c. maxilla superiore elongata, pinnis pectoralibus minimis, corpore maculis latis brunneo-nigris 21 fasciatim subcincto. Oahu?

Ophidium stigma Lay et Benn. l. c. (imberbe?) pallide brunneum, fasciis maculisque plurimis, macula magna purpurea ad ortum pinnae dorsalis. Kotzebue Sund.

Pectognathi.

Tetrodon capistratus Lowe Proc. zool. soc. p. 90. klein, glatt, Bauch mit anliegenden Dornen, Rücken braun, die Seiten gelblich mit zwei braunen Längsbinden, Kopf blau punctirt.

Balistes sesquilineatus Lay et Benn. l. c. olivaceo-virescens, lineis numerosis obliquis rubris, cauda, pectore, lineisque os ambientibus supra-maxillari mentalique longa, coeruleis, pinnis flavescentibus, cauda aculeata. Taiti.

Monacanthus spilosoma Lay et Benn. l. c. corpore postice caudaque hispidis, lineis genarum, corporisque maculis parvis confertis seriatis, fuscis. Oahu.

Lophobranchii.

Mit Beziehung auf die Abhandlung von Fries über *Syngnathus* (s. dies Archiv IV. p. 342.) bemerkt Yarrell, dafs sein *S. aequoreus* in der *History of the British Fishes Vol. II. p.* 335 nicht, wie Fries meinte, das Weibchen, und sein *S. ophidion ib. p.* 338. nicht das Männchen derselben Species, sondern dafs dies verschiedene Species seien.

Er legt letzterem den Namen *S. anguineus* bei, wie ihn zuerst Jenyns in seinem *Catalogue of British Vertebrate Animals* nannte (*Annals of nat. hist. III. p.* 81.). — *S. perlatus Lay et Benn. l. c.* corpore heptagono, cauda quadrata, lateribus infra albido-punctatis, pinna anali nulla. Loo Choo.

Eleutherobranchi.

Chimaera Colliei Lay et Benn. l. c. pinna dorsali prima a secunda disjuncta, secunda per medium late emarginata, tertia caudae extremitatem appropinquante, anali pone pinnae dorsalis tertiae initium incipiente. Californien.

Acipenser latirostris Parnell l. c. t. 29. Knochentuberkel in 5 Reihen, Schnauze stumpf. —

Plagiostomi.

Ueber die Nickhaut und den Nickhautmuskel der Haifische hat J. Müller der Gesellschaft naturforschender Freunde Beobachtungen und Zeichnungen mitgetheilt.

Mit einer Nickhaut sind unter den Haifischen die Familien *Carchariae*, *Triaenodontes*, *Galei*, *Scylliodontes* und *Musteli* versehen. Alle übrigen Haifische haben keine Spur davon. Der Nickhautmuskel liegt nicht, wie bei den Vögeln und Amphibien, auf dem Auge, sondern hinter der Augenhöhle und entspringt von der Seite des Schädels. Meist ist nur ein Muskel vorhanden, wie bei den *Galeen* und *Mustelen*. Bei den *Carcharias* hingegen, wo die Nickhaut am ausgebildetsten ist, ist ein zweiter vorhanden, welcher die Function einer Rolle hat. Er bildet eine in der Haut hinter dem Auge befestigte muskulöse Schleife, durch welche der eigentliche Nickhautmuskel durchgeht. Bei den Hammerfischen ist der Nickhautmuskel aufserordentlich lang. Er entspringt mit einer langen, dünnen Sehne vom hintern Rande des hammerförmigen Fortsatzes des Schädels, folgt diesem und schlägt sich zuletzt bogenförmig unter dem Kopfknorpel gegen die Nickhaut. Unter den Rochen hat keiner eine Nickhaut. Bei den meisten Familien der Rochen ist auch das obere Augenlid am Auge angewachsen, und bei den Familien der *Myliobatiden* und *Cephalopterae* ist die Haut rundum mit dem Auge verwachsen. (Froriep's Neue Notizen XII. p. 296.)

J. Davy macht in einer Abhandlung „*on the Male Organs of some of the Cartilaginous Fishes*" seine Beobachtungen über die männlichen Geschlechtstheile von *Torpedo oculata* und *versicolor*, *Raja clavata* und *batis*, *Scyllium Edwardii* bekannt. (*Philos. Transact. of the Royal Society of London.* 1839. *1. p.* 139.

Ueber das Harnsystem des *Squalus glaucus* macht Steenstra Toussaint in Java Mittheilungen. Zwei Nieren und eine Harnblase mit kurzer Harnröhre sind vorhanden. (*Tijdschrift voor. Nat. Ges. en Phys. VII.* 199; *Bull. d. scienc. en Neerlande* 1839. *p.* 314.)

Carcharias falcipinnis *Lowe Proc. zool. soc. p.* 90. (*an Squalus ustus Dum.*).

Zwischen *Spinax* und *Centrina Cuv.* stellt Lowe (*Proc. zool. soc. p.* 91.) ein neues Genus *Acanthidium*, das mit *Spinax* die längliche Gestalt, mit *Centrina* die Bildung der Zähne gemein hat. Die Bauchflossen weiter hinten als bei *Spinax*, weiter vorn als bei *Centrina*. Die zweite Rückenflosse ist gröfser als die erste. Dahin zieht Verf. als *A. pusillum* seine *Centrina nigra Mad. fish.* und als *A. calceus* seine *Centrina Salviani Mad. fish. excl. syn.*

W. K. J. Wilson erzählt von einem grofsen Sägefisch, der in der Bai von Paria gefangen wurde. Gegen hundert Menschen brauchten lange Zeit, um ihn an den Tauen, die man ihm um die Säge geworfen hatte, ans Land zu ziehen. Er war 22 Fufs lang, 8 Fufs breit und wog 5 Tonnen. Im Leibe fanden sich mehrere Eier, so grofs wie eine 18pfündige Kugel. Die Neger halten sie für Leckerbissen. (*Loudon Mag. of nat. hist. III.* p. 519; Froriep's Neue Notizen XII. p. 243.)

Callorhynchus Smythii Lay et Benn. l. c. pinnis pectoralibus ventrales haud attingentibus. La Conception.

***Raja intermedia** Parnell l. c. t.* 40. obere Fläche glatt, untere dunkelgrau, ein oder mehrere Dornen vor jedem Auge.

Cyclostomi.

Ueber den eigenthümlichen Bau des Gehörorganes bei den *Cyclostomen*, mit Bemerkungen über die ungleiche Ausbildung der Sinnesorgane bei den *Myxinoiden*, Fortsetzung der vergleichenden Anatomie der *Myxinoiden* von J. Müller. Gelesen in d. Sitzung d. phys. math. Klasse d. Acad. d. Wissensch. am 25. April 1836. Abhandlungen der Königl. Acad. d. Wissensch. zu Berlin. Aus d. Jahre 1837. Berlin 1839. — Vergleichende Anatomie der *Myxinoiden* von J. Müller. Gelesen in d. Sitzung d. Acad. d. Wissensch. am 15. Febr. 1838. Abhandlungen der Königl. Acad. d. Wissensch. aus d. Jahre 1838. Berlin 1839. p. 171.

In der Einleitung dazu zieht Verf. die früher aufgestellten Arten der Gattung ***Bdellostoma***, ***Bd. hexatrema*** mit 6 Kiemenlöchern auf jeder Seite, ***Bd. heterotrema*** mit 6 Kiemenlöchern auf der rechten, 7 auf der linken Seite, und ***Bd. heptatrema*** mit 7 Kiemenlöchern auf beiden Seiten in eine Art ***Bd. Forsteri*** zusammen. Gattungskennzeichen: 6 oder 7 getrennte Kiemenöffnungen und Kiemengänge führen zu 6 oder 7 Kiemen, welche durch ebensoviel innere Kiemengänge mit der Speiseröhre in Verbindung stehen. Die letzte äufsere Kiemenöffnung ist auch die Mündung des Ganges der Speiseröhre *ductus oesophago-cutaneus*. Kiemen und Kiemenlöcher weit hinter dem Kopfe. An der Seite des Mauls und der Nase 4 Tentacula auf jeder Seite. Ein Gaumenzahn. Zungenzähne. Hierher also nur eine Art: ***Bd. Forsteri*** mit 3 Varietäten: die Augen sind vorhanden. Zungenzähne 11—12 in jeder der beiden Reihen jeder Seite. Farbe grau-violett.

Gedruckt bei den Gebr. Unger.







